

**ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені К.Д.УШИНСЬКОГО**

На правах рукопису

ГРЕК ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА

УДК: 379.28+153.14+005.118

**РОЗВИТОК ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ
ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРЕНІНГУ**

19.00.07 – педагогічна та вікова психологія

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук

Науковий керівник

Симоненко Світлана Миколаївна

доктор психологічних наук,

професор

Одеса – 2009

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ.....	11
1.1. Аналіз основних підходів до вивчення креативності та її механізмів в сучасній психологічній науці	11
1.2. Візуальна креативність в структурі візуального мислення	27
1.3. Онтогенетичні умови розвитку візуальної креативності в підлітковому віці	51
1.4. Особливості використання комп'ютерних технологій в розвитку креативності підлітків та їх ефективність	64
ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ	72
РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	75
2.1. Умови організації та етапи емпіричного дослідження	75
2.2. Опис методик дослідження візуальної креативності в підлітковому віці	77
2.3. Результати емпіричного дослідження структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці	86
2.3.1. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «продуктивність висунення візуальних гіпотез» в підлітковому віці	86
2.3.2. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «візуальна оригінальність» в підлітковому віці	98
2.3.3. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «стратегіально-семантична гнучкість» в підлітковому віці	110
2.4. Взаємозв'язки візуальної креативності з іншими структурними компонентами візуального мислення	119

2.5.	Порівняльний аналіз рівнів розвитку візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці	138
2.6.	Виділення експериментальної групи для проведення розвивального тренінгу	148
ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ		153
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРЕНІНГУ		
3.1.	Задачі та принципи побудови комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності	157
3.2.	Опис змістових завдань комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці та умови його організації	164
3.3.	Результати апробації комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці	188
ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ		198
ВИСНОВКИ		200
ЛІТЕРАТУРА		205
ДОДАТОК А		229
ДОДАТОК Б		245
ДОДАТОК В		248

ВСТУП

Актуальність проблеми. В сучасних умовах інтелектуальний і творчий потенціал особистості виступають найважливішими умовами прогресивного розвитку суспільства. У зв'язку з цим підвищується значущість таких якостей особистості як відкритість новому досвіду, вміння знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, творче ставлення до дійсності.

На сьогоднішній день в психологічній науці накопичений багатий теоретичний і емпіричний матеріал з різних аспектів дослідження креативності. Сутність та природа креативності вивчалась багатьма вітчизняними (Д. Б. Богоявленська, Л. Л. Гурова, Л. Б. Єрмолаєва-Томіна, В. В. Клименко, Г. С. Костюк, Н. С. Лейтес, О. Н. Лук, О. М. Матюшкін, В. О. Моляко, Я. О. Пономарьов, В. О. Роменець, О. К. Тихоміров та інші) та зарубіжними (Е. де Боно, М. Вертгеймер, Дж. Гілфорд, Р. Дилтс, К. Дункер, Р. Стернберг, П. Торренс та інші) науковцями, які увагу приділяли вивченню її структурних компонентів, механізмів, а також критеріїв діагностичного оцінювання.

В психологічній науці виділяють три основні види креативності: соціальна креативність (В. Н. Куніцина, А. А. Попель, К. М. Романова, Н. О. Тюрміна, Н. П. Фетіскіна), особистісна креативність (Р. В. Белоусова, Н. Ф. Вишнякова, У. В. Кала, А. Маслоу, О. П. Саннікова, Є. Є. Тунік, Н. Ю. Хрящева), інтелектуальна креативність (Е. І. Кульчицька, С. Медник, С. М. Симоненко, Т. М. Ушакова). До інтелектуальної креативності відносяться образна та вербальна креативність. В нашій роботі щодо виділення видів креативності спираємось на дослідження візуального мислення в рамках стратегіально-семантичного підходу (С. М. Симоненко) і використовуємо поняття візуальна креативність. Означений вид креативності є практично не дослідженим в сучасній психології.

Особливої актуальності набуває вивчення візуальної креативності в підлітковому віці. Як зазначено в наукових дослідженнях, саме в цьому віці виникають внутрішні і зовнішні умови для розвитку візуального мислення як найвищого ступеня становлення наочних видів мисленнєвої діяльності в онтогенезі (О. В. Іванюта, С. М. Симоненко). Це дозволяє вважати зазначений вік сензитивним для розвитку візуальної креативності як процесуального компоненту візуального мислення.

Основною тенденцією розвитку сучасного суспільства виступає комп'ютеризація та інформатизація людського життя. Використання комп'ютерних технологій в інтелектуальній діяльності людини стимулює розвиток її творчих здібностей (М. К. Кременчуцька, Ю. Б. Максименко, Є. І. Машбиць, Н. І. Пов'якель, Є. С. Полат, К. М. Шоломий). Дані літератури свідчать, що впровадження комп'ютерних технологій в учбову діяльність забезпечує всебічний розвиток особистості через активізацію пізнавальної сфери. Адже, процес роботи учнів з різними комп'ютерними пакетами прикладних програм, опанування новітніх мультимедійних систем, поринання у штучно створену віртуальну реальність позитивно впливає на розвиток творчого потенціалу особистості дитини, стабілізує її самооцінку, впливає на розвиток інформаційної культури. Комп'ютерні програми виступають полігоном для розробки і апробації новітніх технологій моделювання, візуалізації і штучного інтелекту. Незважаючи на це, в психологічній науці недостатньо використовується розвивальний потенціал комп'ютерних тренінгів. Більша їх частка спрямована на формування творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку, залишаючи поза увагою потреби у розвитку креативності підлітків.

Актуальність і недостатня розробленість окресленої проблеми зумовили вибір теми дослідження «Розвиток візуальної креативності підлітків засобами комп'ютерного тренінгу».

Зв'язок з науковими планами, програмами, темами. Тема дисертаційного дослідження виконана відповідно наукової програми кафедри педагогічної та вікової психології «Формування креативної особистості майбутніх фахівців в контексті нових освітніх технологій», що входить до тематичного плану Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (номер державної реєстрації 0109U000191). Тема дисертації затверджена вченою радою Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (протокол № 3 від 25.10.2007 року), та заочною Радою з координації наукових досліджень в галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 10 від 23.12.2008 року). Автором досліджувалися візуальна креативність як процесуальний компонент візуального мислення та засоби її розвитку в підлітковому віці за допомогою інноваційних технологій.

Метою роботи є теоретико-емпіричне дослідження особливостей розвитку візуальної креативності в підлітковому віці засобами комп'ютерних технологій.

Згідно з метою були визначені такі **завдання дослідження**:

1. Здійснити аналіз теоретико-методологічних засад вивчення креативності у вітчизняній та зарубіжній науці.
2. Уточнити поняття візуальної креативності, її психологічний зміст та визначити структуру.
3. Розробити систему емпіричного дослідження особливостей розвитку візуальної креативності в підлітковому віці.
4. Дослідити взаємозв'язки між візуальною креативністю та іншими процесуальними компонентами візуального мислення, а також взаємозв'язок візуальної креативності з вербальною.
5. Розробити та апробувати комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці.

Об'єкт дослідження – візуальна креативність та її розвиток.

Предмет дослідження – візуальна креативність та розвиток її структурних компонентів у підлітків засобами комп'ютерного тренінгу.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз, узагальнення і систематизація теоретичних підходів та емпіричних результатів, що містяться у наукових літературних джерелах; емпіричні – спостереження, бесіда, аналіз продуктів діяльності, тестування.

Психодіагностичні методики використовувались для вивчення особливостей розвитку структурних компонентів візуальної креативності у підлітків: методика трансформації візуального образу – ТВО (С. М. Симоненко), методика П. Торренса (модифікований варіант М. О. Холодної), «Піктограма» (О. Р. Лурія), «Зірки і хвилі» (У. Аве-Лаллемант). Для дослідження особливостей розвитку вербальної креативності – методика RAT (С. Медника).

Математико-статистичні методи опрацювання отриманих результатів, а саме кореляційний аналіз (за критерієм Спірмена), порівняльний аналіз, визначення достовірності відмінностей (за критерієм Стюдента). Статистична обробка даних здійснювалася за допомогою комп'ютерної програми SPSS v 13,0 for Windows; інтерпретаційні методи – генетичний та структурний. Експериментальною базою дослідження виступили загальноосвітні школи I-III ступенів м.Одеси № 55, № 63. У дослідженні брало участь 200 підлітків віком 11-14 років.

Методологічна основа дослідження: теоретичні положення психології творчості (Г. А. Балл, Д. Б. Богоявленська, В. М. Дружинін, В. В. Клименко, Г. С. Костюк, О. І. Кульчицька, Н. С. Лейтес, О. М. Матюшкін, В. О. Моляко, О. Я. Пономарьов, В. О. Роменець, Р. Стернберг та інші); положення психології креативності особистості (Дж. Гілфорд, Л. Б. Єрмолаєва-Томіна, Ю. М. Кулюткін, П. Торренс та інші); стратегіально-діяльнісний підхід до вивчення творчої діяльності (В. О. Моляко); розробки з проблеми візуально-мисленнєвої діяльності

(Б. І. Беспалов, В. М. Гордон, Д. Н. Завалішина, В. П. Зінченко, І. Я. Каплунович, В. М. Муніпов, В. В. Петухов, С. М. Симоненко); стратегіально-семантичний підхід до дослідження візуального мислення (С. М. Симоненко); основні принципи генетичної психології (С. Д. Максименко, Ж. Піаже); теорії емоційної регуляції пізнавальної діяльності (О. Я. Чебикін); розробки в галузі комп'ютерних технологій та їх використання при розвитку пізнавальних процесів (К. Аткінсон, Ю. Д. Бабаєва, І. Г. Белавіна, А. В. Брушлинський, О. Є. Войскунський, Н. В. Кузьміна, Р. Майер, Ю. Б. Максименко, Ю. І. Машбиць, Н. І. Пов'якель, Р. О. Пономарьова, М. Л. Смульсон, О. К. Тихоміров); розробки в галузі інформатизації учбової та професійної діяльності (Б. І. Беспалов, В. М. Бондаровська, М. К. Кременчуцька, Д. Норманн, С. Пейпарт, Н. І. Пов'якель, Є. С. Полат, К. М. Шоломій)

Наукова новизна та теоретичне значення дисертаційного дослідження:

- *вперше* обґрунтовано структуру візуальної креативності, до якої входять продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість;
- вивчено й описано вікові особливості візуальної креативності у підлітків, з'ясовано динаміку розвитку її структурних компонентів;
- виявлено основні тенденції у структуризації взаємозв'язків компонентів візуальної креативності протягом підліткового періоду;
- розкрито взаємозв'язки візуальної креативності з іншими процесуальними компонентами візуального мислення; взаємозв'язок структурних компонентів візуальної та вербальної креативності;
- встановлено вплив комп'ютерних технологій на розвиток візуальної креативності в підлітковому віці;
- *уточнено* поняття візуальної креативності;

- *дістало подальшого розвитку* уявлення про засоби розвитку візуального мислення.

Практичне значення роботи полягає в розробці та апробації психологічно обґрунтованого комп'ютерного тренінгу, який сприяє розвитку структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці, а саме: продуктивності висунення візуальних гіпотез, візуальної оригінальності, стратегіально-семантичної гнучкості, а також змістових та операціональних компонентів візуального мислення.

На основі проведеного дослідження складено програму зі спецкурсу «Сучасні технології розвитку візуальної креативності у школярів». Основні результати дослідження були впроваджені в межах навчальних курсів у процес професійної підготовки студентів Інституту психології Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського (акт № 04/08 від 28.11.2008 р.). Розроблений комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності підлітків було впроваджено в практичну діяльність психологів загальноосвітніх шкіл м. Одеси № 8 (акт № 1 від 19.12.2008 р.), № 81 (акт № 1 від 28.11.2008 р.).

Надійність і вірогідність забезпечувалась всебічним аналізом різних психологічних підходів і концепцій креативності в теоретичній частині; комплексом емпіричних і теоретичних методів, які відповідають меті і задачам, об'єкту і предмету дослідження, їх валідністю і надійністю, репрезентативністю вибірки; ідентичністю процедури дослідження для всіх членів вибірки; використанням сучасних математико-статистичних методів для обробки емпіричних даних.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження були представлені на Міжнародній міждисциплінарній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми науки та освіти» (Ужгород, 2002); Міжнародній науково-практичній конференції «Гене́за буття особистості» (Київ, 2006); Міжнародній науково-практичній конференції «Методологія та

технології практичної психології в системі вищої освіти» (Київ, 2007); Міжнародній науково-практичній конференції «Когнітивні процеси та творчість» (Одеса, 2007); Міжнародній науково-практичній конференції «Психолого-педагогічні чинники становлення особистості в поліетнічному середовищі» (Одеса-Мукачєво, 2008); Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів і молодих вчених «Актуальні проблеми практичної психології в системі освіти» (Херсон, 2003, 2004); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Генезис творчості в житті особистості» (Горлівка, 2007); на методологічних семінарах та засіданнях кафедри педагогічної та вікової психології Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського.

Публікації. Основний зміст роботи викладено в 9 публікаціях, 5 з яких надруковано в фахових виданнях ВАК України.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Загальний обсяг тексту складає 249 сторінок, основний текст викладено на 204 сторінках. Робота містить 44 таблиці та 21 малюнок. У списку використаної літератури 263 джерела. Обсяг додатків складає 20 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

1.1. Аналіз основних підходів до вивчення креативності та її механізмів в сучасній психологічній науці

Проблема креативності на сьогоднішній день привертає увагу науковців різних галузей наук. Незважаючи на достатню кількість робіт з вивчення креативності в психології однозначного її визначення немає. Проблема креативності розкривалась в роботах таких зарубіжних вчених, як: Т. Амабайл, Ф. Баррон, Е. де Боно, М. Вертгеймер, Х. Гарднер, Дж. Гілфорд, В. Гордон, Х. Грубер, С. Девіс, Р. Дилтс, К. Дункер, Фон Ек, Л. Кубі, А. Кестлер, Т. Любарт, А. Маслоу, С. Медник, А. Осборн, Р. Стернберг, П. Торренс, Т. Фолконар, З. Фрейд, у вітчизняній науці в роботах таких науковців – Д. Б. Богоявленська, Л. Б. Єрмолаєва-Томіна, В. В. Клименко, Н. С. Лейтес, О. Н. Лук, В. О. Моляко, Я. О. Пономарьов, В. О. Роменець, О. К. Тихоміров.

В літературі існує поділ всіх визначень креативності на шість типів, а саме: гештальтиські – креативний процес як руйнування існуючого гештальта для побудови нового; інноваційні – орієнтовані на оцінку креативності за новизною остаточного продукту; естетичні або експресивні – роблять наголос на самовираженні творця; психоаналітичні або динамічні – описують креативність у термінах взаємовідносин Воно, Я і Зверх-Я; проблемні – визначають креативність через ряд процесів рішення задач; останні поєднують визначенні, які не потрапили до п'яти попередніх – різні,

досить розпливчасті. [216] Розглянемо детальніше кожний підхід до визначень креативності.

З. Фрейд [224], А. Адлер [4], К. Юнг [245], які є представниками психодинамічного підходу, стверджували, що креативність породжується внаслідок напруженості між усвідомленою реальністю та неусвідомленим спонуканням. Творчу активність вважають результатом сублімації статевого потягу на іншу сферу діяльності.

Представники прагматичного підходу, якими є Е. де Боно [30], В. Гордон [52], приділяли увагу більше практиці, а не теорії. Е. де Боно замість поняття креативність ввів „нестандартне мислення” (латеральне мислення). Тобто, люди користуються нестандартним мисленням в таких випадках: коли звертаються до творчості і не отримують ніякого результату; коли звертаються до неї і приходять до доброї ідеї, але вона не краще існуючої ідеї; коли, випадково, звертаючись до творчості ми приходимо до нової ідеї, яка набагато краща ніж існуюча. Основним принципом цієї теорії виступає використання елемента випадковості при створенні нових ідей.

Відмінною рисою психометричного підходу є розгляд креативності як різновиду мислення, а саме – дивергентне мислення, яке припускає варіювання шляхом рішення проблеми і призводить до несподіваних висновків та результатів (Дж. Гілфорд, П. Торранс). Дж. Гілфорд розглядав творчі здібності як характеристики дивергентного мислення, сутнісними ознаками якого виступають оригінальність, здатність до переформування, оцінки, доопрацювання, адаптивна та спонтанна гнучкість, асоціативна і вербальна швидкість та швидкість ідей.

Т. Амабайл, Ф. Баррон, Г. Айзенк, А. Маслоу (особистісний підхід) розглядають креативність як поєднання внутрішньої потреби творити, яка відноситься до сутності знань та умінь, і відповідних творчих здібностей. На їх думку вона може бути спрямована і на зовнішні об’єкти, і на внутрішній стан (поведінку).

А. Маслоу розглядає творчість як універсальну функцію людини, яка веде до всіх форм самовираження. Первинним джерелом творчості автор вважає мотивацію особистісного росту, яка не підкоряється гомеостатичному принципу задоволення. [125]

Р. Стернберг і Т. Любарт [208] є представниками інтегративного підходу. На їх думку, креативність – це здатність виконувати роботу, яка одночасно є як новаторською (тобто оригінальною), так і відповідною (тобто корисною, відповідаючи вимогам завдання). Відповідно інвестиційній теорії для креативності необхідна наявність шести специфічних, але взаємопов'язаних джерел: інтелектуальні здібності, знання, стилі мислення, особистісні характеристики, мотивація і оточення.

Однією з останніх за часом вивчення проблеми креативності є теорія нейролінгвістичного програмування, представником якої є Р. Ділтс. Відповідно НЛП креативність є результатом виконання нервової системи визначених програм, тобто креативність пов'язана з тим, що відбувається усередині нервової системи людини.

З позиції стратегіально-діяльнісного підходу В. О. Моляко творчість розглядається як органічна складова цілісного психічного потенціалу суб'єкта, є основою його конструктивної, проектувальної, видозмінюючої діяльності у професіоналів на повсякденному житті. [136] У визначенні сутності креативності автор підкреслює момент суб'єктності. Це пояснюється тим, що з психологічної точки зору відбувається створення чогось нового для даного суб'єкта, про суб'єктивну новизну. Автор вважає, що обов'язково повинна бути відображена суб'єктивна значущість: „творчість є діяльність, яка сприяє створенню, відкриттю чогось раніше для даного суб'єкта несвідомого”. [136,с. 5]

Л. Б. Єрмолаєва-Томіна розглядає поняття творчості, як таке, що охоплює всі форми створення і появи нового на фоні існуючого, стандартного. Визначені форми створення мають три кола, де, в першому,

творчість стосується створення нових не існуючих раніше форм матерії; друге – спрямована на зміну, поновлення, перетворення та удосконалення існуючого; третє – порушення «старого світу» і побудови замість нього нового. Творчість як процес народження різних видів новоутворень за рахунок змін, перетворень існуючих форм, чи створення нових форм за рахунок поєднання елементів є формою існування всіх видів матерії. Тобто творчість людини визначається як створення необхідного, але ще не існуючого в реальності. Автор [65] виділяє перцептивні особливості креативності: висока чутливість до субсенсорного подразника, здатність сприймати неточності, відхилення, незвичність і унікальність властивостей об'єкту, здатність знаходити зв'язок між ознаками, які формально його не мають.

В роботі Н. С. Лейтеса творчість є найвищим проявом активності для створення нового. Автор вводить поняття вікова обдарованість, де визначає важливою характеристикою креативність. Тобто на його думку креативність є характеристикою обдарованості. [112]

Д. Б. Богоявленська з позицій синтетичного процесуального підходу розглядає креативність як ситуативно-нестимульовану активність, яка в свою чергу дозволяє виходити за межі встановленого масштабу. У визначенні креативності автор використовує термін “креативна активність” як синонім. “Креативна активність – винятково особистісна властивість, це властивість цілісної особистості, що відображає процесуальну взаємодію пізнавальних і мотиваційних факторів в їх єдності, де абстрагування однієї з сторін не можливе” [24]. Д. Б. Богоявленська підкреслює у своїх роботах, що мірою інтелектуальної активності є інтелектуальна ініціатива, яка є суто особистісним рухом. Творчість, за Д. Б. Богоявленською, є ситуативно-нестимульованою активністю, яка проявляється у прагненні вийти за межі ситуації [24]

Отже, у значній кількості наукових робіт ми зустрічаємось з використанням дослідниками таких понять, як творчість, творчіскість, творче, евристичне, продуктивне, дивергентне, латеральне мислення, творчі здібності, творча діяльність. Це досить не повний список понятійного апарату, який пов'язаний з проблематикою креативності. Важливим постає питання, що саме розуміють під поняттям творчості та яка різниця між творчістю і креативністю.

Л. С. Виготський зазначає, що творчою діяльністю людини можна назвати таку, „ яка створює дещо нове, все рівно чи буде це створено творчою діяльністю будь-якого об'єкту зовнішнього світу чи відомою побудовою мозку або почуття, яке існує і знаходиться тільки в людині [41, с.3]

С.Л.Рубінштейн під творчою діяльністю розуміє „ діяльність, яка створює дещо нове, оригінальне, при чому воно входить в історію розвитку не тільки самого творця, але і науки, мистецтва і т.п. ”. [185, с.69]. В. Н. Пушкін в своїй роботі вказує, що евристичну діяльність слід розглядати як різновид людського мислення, яка створює нову систему дій або відкриває раніше невідомі закономірності оточуючого світу людини. [174,с. 6]

А. В. Брушлинський вказує на відсутність основи розділяти мислення на продуктивне і репродуктивне, підкреслюючи, що є „просто” мислення як пошук і відкриття. Але при цьому говорить, що творчість повністю не зводиться до мислення: мислення в деякій мірі завжди творче. Я. О. Пономарьов визначає творчість як взаємодію, яка веде до розвитку [162, с.3]. Вона властива і неживій природі, і живій до виникнення людини, і людині, і людству, тобто є необхідним рівнем розвитку матерії, утворення її нових форм.

Дослідники, вивчаючи творчість, намагались виділити інтегральну особистісну структуру, яка обумовлює високі творчі результати. Такими структурними одиницями виступали креативність як генеральна риса

особистості (К. Мартиндейл), „художнє Я”, „емпатія як універсальна творча здібність” (Ф. Басин), „спрямованість на творчість” (Т. Андрєєва), „проблемність як основний структурний компонент обдарованості ” (Н. Поддяков), „здатність переборювати стереотипи та широта поля асоціацій” (С. Медник).

Д. Б. Богоявленська в своєму підході до визначення творчості йшла шляхом відмови не тільки від традиційних методів дослідження, але і від їх моделі експерименту, що потребує побудови нової концепції, а саме двослойної моделі діяльності. Перший, поверхова верства, - задана діяльність по рішенню конкретних задач, і другий, глибинна верства, замасковувана «зовнішньою» верствою і неочевидною для досліджуваного, - це діяльність на виявлення схованих закономірностей, які містить вся система задач, але відкриття яких не потребує для них рішення. Вимога зробити рішення задачі виступає як стимул мисленнєвої діяльності до тих пір, поки учень не знайде і не відпрацює надійний і оптимальний алгоритм рішення. Подальший аналіз матеріалу, який не диктується «утилітарною» потребою виконати вимогу (вирішити задачу), за Д. Б. Богоявленською є друга верства. Однак пізнавальний пошук може стимулюватися не тільки зовнішніми вимогами, але і почуттям незадоволеності результатами власної праці. Воно проявляється в ситуації, коли досліджуваний не володіє достатньо надійним алгоритмом виконання заданої діяльності. Наявність двох можливих рівнів виконання завдання – формального і змістовного, вимагаючого мисленнєвого аналізу – характерно для виконання будь-якої діяльності. Автор наполягає на тому, що створювались умови для вивчення діяльності, яка здійснюється не як відповідь на стимул. Реалізація цього можлива тільки при одній умові, що друга верства не задана експліцитно в експериментальній частині, а міститься в ній імпліцитно. Тобто, перша верства – експліцитна наявність умов задачі і її вимог задано імпліцитною уявністю шукаючого. Друга

верства імпліцитна лише абстрактною можливістю загального взаємозв'язку дійсності.

Д. Б. Богоявленська стверджує, що процес саморозвитку, який спостерігався в експерименті, не пояснюється лише властивостями інтелекту або його факторами. Це властивість цілісної особистості, яка відображає взаємодію, перш за все, пізнавальних і мотиваційних факторів у їх єдності, де абстракція однієї зі сторін не можлива. Виходячи з такого розуміння творчості, автор наполягає на тому, що творчих здібностей, існуючих паралельно з загальними і спеціальними, і разом з тим творчий потенціал особистості не є результатом тільки кількісного росту здібностей.

Л. Б. Єрмолаєва-Томіна виділяє 5 основних ознак різниці між креативністю та творчістю [65,с.65-68]: 1. Творчість як процес може бути або включена в усі види діяльності, або бути відсутньою там, де він потрібен. Креативність як особистісна якість завжди включена в усі види діяльності, поведінки, спілкування, контакту із середовищем. 2. Творчість закладена в головному мозку кожної людини, а креативність формується за рахунок соціального середовища. 3. Творчий процес базується на роботі безсвідомого і підсвідомого, а креативність поєднує свідомість та підсвідомість в процесі свого формування. 4. Процес творчості і креативності мають три основні фази – підготовчий, пошуковий, виконуючий. Але в творчому процесі кожна фаза ґрунтується на роботі різних психічних процесів і особистісних утвореннях і має свій «продукт». Креативність проявляється в поєднанні всіх трьох фаз. 5. Творчість проявляється в певному виді діяльності, з якою співпадають спеціальні здібності, а креативність проявляється в усіх видах діяльності людини.

Розгляд визначень понять «креативності» та «творчості» в роботах вчених дає можливість говорити про виокремлення креативності як самостійного поняття. А саме, «творчість» дослідниками трактується як особливий цілісний вид діяльності, що включає всі необхідні компоненти

(мислення, мотивацію, здібності), обумовлюючи загальний розвиток особистості та її внесок в історію людства (С. Л. Рубінштейн, О. В. Брушлинський, В. В. Давидов та інші), а креативність пов'язують з особливостями мислення, сукупністю здатностей до генерування ідей, які відрізняються від загальноприйнятих, стереотипних.

Першою спробою пояснити процес та механізми креативності були зроблені з позицій конвенціоналізму, представником якого є А. Пуанкаре. Автор розробляючи теорію творчості, розглядав поняття креативності як правильно зроблений вибір, виділяючи особливості цього процесу, вміння виконувати саме евристичний вибір. Механізми творчості пояснював через підсвідоме, яке відіграє особливу роль при створенні оригінального образу, а саме людина створює гармонійні комбінації, які мають свій закон і роблять значний вплив на почуття.

В роботах науковців присутня тенденція розглядати механізми креативності пов'язуючи їх з процесом розвитку поведінки дітей. Відповідно до цього, автори виділяють [53] такі етапи розвитку: 1. людина не в змозі правильно будувати свої дії в достатньо простій предметній формі, якщо задача поставлена в мовній формі; 2. побудова можлива лише за допомогою маніпулювання реальними речами, тобто предметами-оригіналами, а не їх моделями; 3. з'являється можливість маніпулювати уявленнями речей, але без підкорення маніпуляції вимогам задачі; 4. задачі вирішуються за допомогою спроб і помилок; 5. форма поведінки досягає повного розвитку.

Процес творчості (за В. О. Моляко) відбувається не шляхом суворо логічної схеми, не тільки на рівні свідомості, а включає догадку, інтуїцію [136]. На основі проведеного дослідження і включаючи це положення автор виділяє такі механізми, як порівняння, встановлення аналогії та наступного його переносу, механізм комбінування частин структури і їх функцій.

Л. Б. Єрмолаєва-Томіна [65] виділяє три механізми творчості: нестандартність стимулу або ситуації, тобто існує пусковий механізм, який

відрізняється від стандартного, що бере участь в циклічних процесах, котрі відбуваються в живій і неживій природі; взаємодія різних сил – процес новоутворення відбувається в боротьбі з вже існуючим стандартом, складеною структурою, які протистоїть своєму порушенню; в створенні форми присутній третій фактор, найбільш загальний, типу необхідності, вимог середовища, який служить каталізатором. На основі виділених механізмів розглядається психологом і основні операції творчості – зміна, перетворення, поєднання. Зміна – збереження об'єкта з позбавленням, додаванням, заміною деталей, які надають нову форму цілісному об'єкту; перетворення – поява нової форми матерії при збереженні основної сутності чи при наданні об'єкту нової функції; поєднання – створення нової форми матерії. [65, с.17].

В. В. Клименко в якості механізмів творчості розглядає відкриття та втілення, які мають зображення за такою схемою [91]: 1. Властивість-функція-робота-здатність = процес відкриття; 2. Здатність-робота-функція-властивість = процес втілення

Бісоціації як механізм креативності розглядав В. А. Роменець. Даний механізм представляє собою утворення нових ідей шляхом зближення сфер досвіду, між якими не існує спільності. [182]

Так, на підставі аналізу та експериментального дослідження Я. О. Пономарьов розробив свою класифікацію фаз творчого процесу: 1. фаза довільного, логічного; 2. інтуїтивного рішення; 3. вербалізація інтуїтивного рішення; 4. формалізація інтуїтивного рішення.[162, с.18]. Автор вважає, що саме ці фази відображають структурно-рівневу природу психологічного механізму творчості.

Першим процес креативності розглядається в трьохактній теорії творчості П. К. Енгельмейера [182], який виділяє – задум, план, виконання. Перший акт характерний, за автором, з психологічної точки зору лише в

художній та науковій творчості; другий акт пов'язаний з розробкою плану та схеми для реалізації задуму; третій – виконання опрацьованої ідеї.

А. Пуанкаре розрізняє чотири періоди творчого процесу: 1. Підготовчий період свідомої роботи, який необхідний для створення передумов рішення проблеми. 2. Період неусвідомлених психічних сил. Він починається після закінчення свідомої роботи і продовжується до моменту інтуїтивного „осяяння”. 3. Раптове „осяяння”. 4. Свідомий період характеризується роботою над впорядкуванням інтуїтивно отриманих даних.

Д. Пойа також виділяє ті ж самі чотири періоди творчого мислення, але звертає у своїй роботі на головне при рішенні творчих задач – появу ідеї плану. Ідея плану з'являється як поступово, так і раптово. Для її появи, на думку автора, необхідно мати запас попередніх знань і творчі здібності. Він наполягає на тому, що на „осяяння” впливають деякі свідомі мисленнєві операції. Дж. Дьюї [104] розглядає п'ять ступенів творчого мислення: постановка задачі, її аналіз, висування гіпотези, обговорення і розробка рішення, оцінка рішення.

Ж. Адамар, як послідовник А. Пуанкаре і Д. Дьюї, відмічає складність структури і активності підсвідомої психіки і називаючи її *fringe-consciousness* (прикордонна свідомість), також виділяє чотири кроки творчого процесу: процес підготовки, період інкубації, період „осяяння”, період наступної свідомої праці по впорядкуванню отриманих результатів і встановлення логічного ланцюжка.[3]

В роботах сучасних зарубіжних науковців спостерігається 2 напрямки в розгляді структури креативності: перший напрямок – за основу беруть теорію П. К. Енгельмейера і доповнюють її кількома етапами; другий напрямок – вчені повністю змінюють структуру цього процесу і кожний етап наділяють значно іншим характером. Наприклад, Д. Маккінон розглядає п'ять етапів: 1. накопичення знань; 2. етап зосереджених зусиль; 3. інтуїція; 4. інсайт; 5. перевірка. Р. С. Менсфілд і Т. В. Буссе п'ять процесів творчого процесу

мислення: 1. вибір проблеми; 2. цілеспрямовані тривалі зусилля; 3. встановлення набору обмежень; 4. зміна та вирішення набору обмежень; 5. перевірка і детальна розробка. [69]

Велика кількість психологів в структурі креативності розглядає основні її стадії. На відміну від стадій В. О. Моляко [134] виділяє три цикли, які пов'язані між собою, перетікають один в другий, переплітаються. Це пояснюється наявністю суб'єктивної значущості, тобто вирішення залежить від характеру домінуючих образів: 1. Цикл еталонування – співвідношення нової умови з відповідними еталонами; 2. Цикл проектування (формування задуму) – попередній макет конструкції, яку слід знайти; 3. Попередній розв'язок і перевірка гіпотези (цикл ескізування) – перевірка проекту засобами графіки. Перший цикл автор пов'язує з розумінням умови задачі, включає її в систему наявних знань. Другий цикл пов'язаний з розв'язанням задачі в цілому, а саме – формується гіпотеза, задум, припущення конструктора про майбутній пристрій, його структура і функції. Третій цикл пов'язаний з прийняттям рішення щодо відповідності задуманого проекту вимогам завдання. Цикли автором представляються, як: - розуміння умови задачі; - формування проекту майбутньої конструкції; - попереднє рішення.

Відокремлені три цикли включаються в стратегію. В. О. Моляко вважає, що у випадку професійної творчої діяльності процес пошуку організується і реалізується завдяки стратегії, яка є регулятором, а вся динаміка і структура цього процесу визначається саме стратегією, що реалізується суб'єктом при вирішенні завдання. «Стратегія – індивідуалізована система способів оперування інформацією і формування відповідної поведінки, спрямована на вирішення конкретної задачі і завдання магістрального напрямку пошуку рішення» [138,с.156]. Стратегію визначають не лише чинники, що задаються умовою, а й чинники, які визначаються особистісними якостями суб'єкта. (В. О. Моляко). Стратегія визначає не програму мисленнєвих дій, а їх якість, і є гнучкою системою

суб'єктивно привабливих дій. Вчений виділяє п'ять стратегій рішення творчих інтелектуальних задач: комбінування; аналогії; реконструкція; стратегія випадкових варіантів; універсальна стратегія.

Реалізація принципів системного підходу в дослідження креативності відбувається шляхом розгляду феномена креативності в зв'язку з психологічними структурами більш узагальненого рівня, як частини своєї видо-родової макроструктури (Б. Ф. Ломов) [116].

Зробивши аналіз літературних даних, ми бачимо, що частина дослідників в процесі креативності велику увагу приділяє дозріванню ідей (Ф. Баррон, Р. Стернберг, Р. С. Менсфілд, Т. В. Буссе), інші – виникненню інсайту (Д. Маккінон, Д. Пойя, С. Тейлор). Велика увага приділяється визначенню несвідомого і свідомого компонентів в процесі креативності. Так, представники різних психологічних підходів стверджують, що в процесі креативності велику роль відіграють несвідомі компоненти (З. Фрейд, Г. Гельмгольц, Луї де Бройль).

В психологічній науці існує проблема поєднання інтелекту і творчості. Так, перший підхід – представники вважають, що не потрібно відокремлювати творчі здібності з загальної сукупності здібностей (Р. Кеттел, Ч. Спірмен, Г. Айзенк, Б. М. Тєплов, Е. А. Голубєва). В іншому підході, навпаки, виділяють креативність із загальної кількості (Дж. Гілфорд, П. Торранс, М. Воллах, Н. Коган). Також, існують теорії, які частково поєднують думки обох підходів (Д. Б. Богоявленська, Я. О. Пономарьов). Для сучасної психології характерна інтелектуалізація проблем творчості, при цьому мисленнєвий компонент є домінуючим.

Первинно поняття «інтелекту» стосувалося виключно раціональних мисленнєвих функцій психіки людини. Так, інтелект розглядали як вроджену якість (Г. Спенсер, С. Берт); як здатність думати раціонально, діяти доцільно та ефективно (Д. Векслер); як здатність вирішувати проблеми незапрограмовано, творчо (Дж. Гулд).

Такі дослідники творчості, як Я. О. Пономарьов, Дж. Гілфорд поділяють думку, що здатність до творчості є самостійним фактором і не залежить від інтелекту. В своїй концепції Дж. Гілфорд відокремлює два типи мисленнєвих операцій – дивергенція і конвергенція і розглядає інтелект як складну властивість, яку можна оцінювати за трьома параметрами: характером, продуктом та змістом. А креативність розглядає як універсальну пізнавальну творчу здібність, яка реалізується через здатність індивідуума до дивергентного мислення і параметри її такі: оригінальність, семантична гнучкість, образна адаптивна гнучкість, семантична спонтанна гнучкість. На основі цього підкреслює, що інтелект в структуру креативності не включається. В дослідження автор довів, що при високо розвиненому інтелекті творчі здібності можуть мати як високі, так і низькі показники креативності.

Чітко розведені поняття креативність і інтелект в теорії М. О. Холодної. Автор розглядає креативність як характеристику діяльності суб'єкта, як його продукт, а інтелект як особливу форму організації індивідуального ментального досвіду. Виходячи з позицій когнітивного підходу, представником якого є автор, ця різниця пояснюється нею через те, що полізалежність, рефлексивність, широта діапазону еквівалентності, когнітивна складність, широта сканування і абстрактність концептуалізації значимо і позитивно корелює з рівнем інтелекту, то полінезалежність і толерантність до нереалістичного досвіду пов'язані з креативністю.[228]

Роз'єднання понять креативності і інтелекту спостерігається також в роботах Н. С. Лейтеса, де автор розглядає креативність як особливий склад розуму, де важливе значення відіграє уява, інтуїція, неусвідомлювані компоненти розумової активності. Особливо підкреслюється, що творчі можливості в розумовій сфері залежать не тільки від мисленнєвих властивостей, але й від особистісних рис.

Велику увагу в психології приділяють вивченню особистісного компоненту креативності такі вчені, як: Ф. Барон, Дж. Бекон, І. О. Ветлугіна, В. Н. Дунчев, Л. Б. Єрмолаєва-Томіна, В. Н. Козленко, О. Н. Лук, Н. І. Непомнящая, Я. О. Пономарьов, П. А. Просецкий, Р. Раскін, Д. Сімонтон, П. Торренс, В. Б. Холл. Мотиваційна сфера, як рушійна сила людської поведінки, впливає на всі психічні процеси. Творчість завжди вмотивована і кожна людина має свою систему мотивів. Так, частина науковців вважає, що під час дослідження креативності, використовуючи достатньо відомі методики (Дж. Гілфорда, П. Торренса), активізується мотивація досягнення, а не творча мотивація (Д. Б. Богоявленська, Б. А. Саймон, М. О. Холодна, Р. Стернберг) спираючись на те, що параметри методик поєднують параметри креативності і інтелекту. Якщо розглядати вплив мотивації на процес розвитку креативності, то диспозиціями творчості виступають тривожність та мотивація досягнення за Г. Хекхаузенем.

Досить цікавим [145] є виділення науковцями толерантності до невизначеності як особистісного чинника. Х. Швет в рамках особистісного підходу вказує на важливу роль толерантності до невизначених ситуацій як одну з основних характеристик креативних особистостей. Вітчизняні науковці (Е. Носенко, М. Шаповал) також підтвердили взаємозв'язок толерантності до невизначеності як стійкої особистісної властивості з креативністю. При низькому рівні мотивації творчості блокуються прояви творчих здібностей, не маючи можливості повністю реалізувати свій потенціал, цей бар'єр зростає при постійному негативному емоційному підкріпленні під час реалізації творчих здібностей.

При вивченні розвитку креативності виділяють фактор мікросередовища – зразок креативної поведінки (О. М. Воронін, Н. М. Гнатко, Г. В. Ожиганова, Н. В. Хазратова), при цьому розглядають наслідування як механізм становлення креативності. Безпосередньо, в своїх дослідженнях Н. М. Гнатко і Н. В. Хазратова довели тісний взаємозв'язок

креативності і наслідування, яке є неусвідомленим, мимовільним процесом навчання людини. Це стосується того, що творчість має деякі особливості, які призводять до дії лише активністю самої людини.[43]

При вивченні процесу креативності слід звернути увагу з допомогою чого відбувається її реалізація. Саме ця діяльність пов'язана з творчими задачами. Розуміння творчих задач, їх класифікація, структура в зарубіжній та вітчизняній психології мають різне значення.

Отже, під творчою задачею в психології розуміють знаходження нових стосунків, яких в умовах задач, чи способів перетворення умов, які відомі учню (О. М. Матюшкін); рішення не можливо отримати безпосереднім шляхом логічного висновку на основі посилок (Я. О. Пономарьов); джерелом і стимулятором мисленнєвої діяльності учнів, спрямованого на отримання знань (А. Ф. Есаулов).

Я. О. Пономарьов виділяє два типи творчих задач: перші – рішення яких відбувається за допомогою засобів планомірного використання усвідомлюючи способів і прийомів, другі – рішення яких опосередкується неусвідомленими спочатку знахідками. Ж. Адамар виділяє задачі на відкриття, де відбувається виявлення вже існуючих в об'єктному світі явищ чи характеристик, але раніше не існуючих, і на винахід, тобто створення об'єкта, не існуючого в реальній дійсності. [3]

Існує ще одна класифікація, в основі якої закладені основні структурні компоненти діяльності (А. М. Матюшкін): 1. виявлення невідомих характеристик предмета діяльності; 2. розробка невідомого способу дій; 3. визначення нових умов дій. Виходячи з цього, автор виділяє наступні структурні компоненти креативності: внутрішня творча пізнавальна мотивація; дослідницька творча активність, яка проявляється в постанові та рішенні проблем; можливість досягнення оригінальних рішень; здатність прогнозувати такі рішення; пізнавальна потреба. [126]

Звертаючись до структури творчої задачі виділяють такі її компоненти:

- умови задачі, які поєднують відомі дані; - вимоги задачі, які вказують на те, що повинно бути отримано; - невідоме, імпліцитно представлено в задачі і яке вимагає розробок для його рішення. [82, с.107-108]

Звертає на себе увагу та обставина, з допомогою яких прийомів відбувається рішення задачі. Іноді такими прийомами виступають візуальні за формою (Р. Арнхейм). В дійсності зв'язок між конкретною формою прийому і його функціональним місцем в рішенні не визначено.

Головною при рішенні задач, на думку Д. Пойя, є поява ідеї плану. Ідея плану може виникати як поступово, процесом свідомого логічного аналізу, так і раптово. Перший шлях пов'язаний з простими задачами, а другий саме з творчими.

Процес рішення творчої задачі розглядається і з позицій теорії другорядного продукту (Я. О. Пономарьов), де рішення є формою актуалізації минулого досвіду, як репродуктивний процес. Тобто зміст цього досвіду визначається обставинами, в яких відбувається дія впливу об'єкта на суб'єкт.

Що стосується видів креативності, то в психології їх поділяють на три основні види: інтелектуальна креативність (особливості прояву пов'язані з особливостями мислення), соціальна креативність та особистісна креативність. Соціальна креативність розглядається як колективна форма взаємодії, яка пов'язана з переглядом, переоцінкою критеріїв порівняння (К. М. Романова, Н. О. Тюрміна); як здатність людини оперативно знаходити й ефективно використовувати нестандартні оригінальні творчі рішення ситуацій міжособистісної взаємодії (А. А. Попель); як наявність певної здатності індивіда до генерації нестандартних ідей в площині соціальної проблематики (О. І. Кульчицька, Л. Г. Чорна); як соціальну компетентність, яка має свою структуру (В. Н. Куніцина). Особистісну креативність як вид розглядають як соціальну мобільність, легкість зміни ролей (М. Дела);

поєднання здивування, уяви і правдивості, які властиві дитині, з пізнавальними навичками і реалістичністю дорослого (К. Чемберс); сміливість розуму і духу (К. Юнг); до даного виду відноситься комунікативна креативність як складна властивість особистості, характеризуючи її творчий потенціал і проявляється в процесі спілкування й забезпечує успішність рішення міжособистісних та соціальних задач (Р. В. Белоусова). До інтелектуальної креативності відноситься вербальна та візуальна креативність.

Отже, нами були розглянуті різні підходи до визначення поняття креативності, розрізнення між інтелектуальними і творчими здібностями. Проаналізована література з проблеми дослідження структури креативності, її механізмів та видів. Детальне вивчення візуальної креативності в наступному параграфі.

1.2. Візуальна креативність в структурі візуального мислення

В сучасній психологічній науці існує значна кількість досліджень, в яких дано визначення поняття мислення, описана структура мисленнєвої діяльності, її генезис, вікові та індивідуальні відмінності (Р. Арнхейм, Б. Анан'єв, Б. І. Беспалов, Дж. Гібсон, О. Запорожець, В. П. Зінченко, Л. Б. Ітельсон, Ж. Піаже, М. Поддяков, С. Л. Рубінштейн, С. М. Симоненко, І. С. Якиманська). Мислення у вітчизняній психології розуміють як „процес свідомого відображення людиною навколишньої дійсності, об'єктивних її властивостей, зв'язків та відношень, у які включаються недосяжні безпосередньому чуттєвому сприйманню об'єкти”. [33;126;162;185;214]

Аналіз вітчизняної та зарубіжної психологічної літератури з проблеми дослідження свідчить про різноманітність та неоднозначність тлумачень

візуального мислення. Воно розглядається як одна з форм наочно-образного мислення (Л. Б. Ітельсон, І. С. Якиманська), як особлива форма безпосереднього чуттєвого відображення (Р. Арнхейм, Дж. Гібсон), як самостійний вид мисленнєвої діяльності (Б. І. Беспалов), як форма діяльності, яка оперує зоровими образами (В. П. Зінченко).

В роботах вітчизняних психологів (Б. Ананьєв, О. Галкіна, Л. Л. Гурова, О. Запорожець, В. Зінченко, Е. Ігнатова, Т. Кудрявцев, В. О. Моляко, М. Поддяков, С. Л. Рубінштейн) було доведено, що наочне мислення відіграє важливу роль при виконанні тих чи інших дій у процесі рішення практичних і пізнавальних задач. Так, І. С. Якиманська у своїх роботах виділяє три типи оперування образами: 1. вміння уявляти предмети в різних просторових положеннях, яке виникає на стадії наочно-дійового мислення, 2. перетворення структури і просторового положення істотного образу, 3. побудова принципово нового образу.

Результати досліджень Л. Л. Гурової дають підстави стверджувати, що наочне мислення має деяку особливість - образну логіку, логіку відношень, що відображається у натуральній формі без використання формально-логічних правил. Характеризуючи наочне мислення Л. Л. Гурова звертає увагу на те, що образна логіка істотно відрізняється від вербальної. Якщо вербальна логіка фіксується зміною одних суджень іншими, виражається у певних законах побудови умовиводів, то образна логіка відрізняється своєю специфікою, яка виявляється у тому, що опора здійснюється на наочний матеріал, пошуки одночасно ведуться у різних напрямках, які іноді мало пов'язані між собою. Елементи наочної ситуації включаються суб'єктом у різні зв'язки і відношення, часто цілком випадкові, що нерідко приводить до несподіваних результатів [55]. Образна логіка характеризується тим, що схоплювання наочної ситуації здійснюється симультанно (Л. Л. Гурова, М. С. Шехтер та інші), усвідомлення її не супроводжується розгорнутими словесними міркуваннями, висновки словесно не формулюються. Логіка,

відображена у образах, здійснювана у короткі часові інтервали, розглядається як механізм інтуїції. [236]

Мисленнєва діяльність неоднозначна, вона протікає в процесі оперування як словами, так і просторовими структурними схемами, тому психологами в сучасній науці виділено два полярних типи внутрішніх мисленнєвих дій: 1. Мисленнєві дії як результат інтеріоризації стійких практичних дій які повторюються, вони проявляються як логічні операції. 2. Мисленнєві дії, які формуються одночасно в тісному зв'язку з зовнішніми діями

Вказані мисленнєві дії другого типу, які обумовлені безпосереднім „спогляданням” і абстрактно-логічним мисленням і складають основу візуального мислення. За їх допомогою продукуються наочні образи скритих від безпосереднього погляду спостерігача зв'язків і стосунків предметів, які обумовлюють творчість вченого, художника, інженера.

На думку В. П. Зінченка, В. М. Муніпова, В. М. Гордона, сутністю візуального мислення є „маніпуляція елементами видимого світу, яка породжує образ”. [52, с.17].

Засадовим при вивченні даної проблеми виступає стратегіально-семантичний підхід до вивчення візуального мислення С. М. Симоненко [200]. Виходячи з якого візуальне мислення розглядається як найбільш високий рівень розвитку наочних форм мисленнєвої діяльності в онтогенезі; як її продуктивний самостійний вид мисленнєвої діяльності, що має складну інтегральну структуру та відображає зв'язки й відношення об'єктивної реальності за допомогою різних форм візуального кодування на метавербальному рівні. Продуктом візуального мислення автор виділяє образ-концепт. Образ-концепт автор розуміє як пізнавальну структуру, організація якої є результатом інтеграції двох різноякісних форм відтворення інформації: візуальної та вербальної через візуальну, в якій інформація

подається шляхом створення моделей, схем, образів-прототипів, образів-знаків та символів. [200, с.140]

Якщо розглядати поняття образ, то в літературі існує велика кількість його тлумачень. Так, образ – своєрідна „призма”, яка опосередковує зовнішні впливи в процесі регуляції діяльності (О. М. Леонтьєв), це не всяке чуттєве враження, а лише таке, у якому явища, їхні властивості і відносини виступають перед суб’єктом як предмети чи об’єкти пізнання (С. Л. Рубінштейн), це результат пізнання суб’єктом об’єкта (В. С. Тютін); як дивне творення, яке завжди одиничне, не може бути повторений (Р. Полборн)

На думку Р. Полборна, створюючи образ, людина проектує себе, в ньому відображаються досвід, знання, уявлення про дійсність і самого себе. Засобами образу автор виокремлює деяку метамову, за допомогою якої аудиторія бажає розмовляти зі своїми членами, та керування сприйняттям дійсності і підміна під виглядом економії зусиль, пізнання світу поглинанням його у вигляді штампів-образів. [160, с.96]

Р. Полборн виділяє сприйняття творче і поглинаюче. Перше пов’язує з тим, що людина сприймаючи образ творить його, використовуючи всі речі навколо нього, самого себе і уявлення даної ситуації. Друге - сприймається образ як даність, що передусе втрачає творити і самостійно вибирати. Цей тип формує такий вид образів як образи-ілюзії, які не пов’язані з творчим продуктом.

Сприйняття будь-якого об’єкту чи ситуації визначається цілісним образом світу. Вперше це поняття було введено з позицій діяльнісного підходу О. М. Леонтьєвим [111] і розглядалось як своєрідна призма, яка опосередкована зовнішнім впливом в процесі регуляції діяльності. Основними характеристиками цього визначення виступають включеність в образ світу, зверхчуттєві відчуття, аmodalність (О. М. Леонтьєв, С. Д. Смирнов)

Основними структурами образу автор виділяє ядерні і поверхневі як рівні пізнання. Ці структурні компоненти розрізняються за функціями, які не стосуються психічного матеріалу. Ядерні структури образу світу аmodalні – вони не мають відношення до модальності свого поверхневого оформлення. Вони знаходять своє представлення в будь-якій сфері психіки.

Звідси, походить розуміння того, що на кожному рівні розвитку мислення основні структурні компоненти образу світу присутні. Тобто уявлення світу складає основу психічної діяльності. В літературі доведено, що творчі відкриття опосередковувались спостереженнями та переживанням визначних подій, в зорових образах і навіть в м'язових відчуттях. Тобто ці відчуття, образи, переживання стають способом уявлення світу.

З позицій стратегіально-семантичного підходу [200] візуально-мисленнєвий образ розглядається як «складне системне утворення, що має складну ієрархічну функціональну структуру, елементи якої знаходяться в певних взаємозв'язках і відношеннях між собою, системотвірними чинниками при цьому є операціональні механізми, які роблять наочним контекст в усіх його функціональних і структурних взаємозв'язках». Специфікою візуально-мисленнєвого образу автор визначає відображення відношень між об'єктами за допомогою візуалізації, через встановлення різних наочних зв'язків і властивостей.

Емпіричними характеристиками візуально-мисленнєвого образу є наочність, активність, предметність, симультаність, цілісність, просторово-часова структура, інтенсивність, концептуальність, аmodalність, креативність, абстрактність, узагальненість. [200].

Розгляд психологічних механізмів візуального мислення є не менш важливим для вивчення специфіки цього виду мислення.

В. М. Гордон, В. П. Зінченко, В. П. Муніпов розглядають трансформацію структури „видимого поля” через оперування візуальними формами як механізм візуального мислення. [52;78] Б. І. Беспалов вважає

психологічним механізмом візуального мислення складну функціональну систему психологічних операцій, які організуються в єдину сукупність з метою візуальної дії. [21] С. М. Симоненко пусковим механізмом візуального мислення розглядає дисбаланс між гіпотезою і недостатністю вербальних засобів або відсутністю готових наочних форм для її представлення. [200]

З позицій стратегіально-семантичного підходу автор механізмами візуально-мисленнєвої діяльності вважає мисленнєві стратегії, які визначають індивідуальні особливості створення візуально-мисленнєвого образу в різних видах творчої діяльності. Під візуально-мисленнєвою стратегією розуміють „систему індивідуально й особистісно-усталених тенденцій до використання способів і прийомів трансформації та суб’єктивно-семантичної інтерпретації візуального образу-концепту, яка може реалізовуватися як на усвідомлюваному, так і на неусвідомлюваному рівнях.[200,с.146]. Розглядаючи структуру візуально-мисленнєвої стратегії автор виділяє три рівні: 1. Метарівень – особистісно-концептуальний рівень. Даний рівень автор визначає як найвищий в структурі візуально-мисленнєвої стратегії. Від особливостей даного рівня стратегії залежить: творча спрямованість, інтерес до обраної творчої проблеми, постановка творчої гіпотези та індивідуальне її рішення. 2. Макрорівень – концептуально-емпіричний рівень реалізації задуму, який має в своїй структурі змістовні та операціональні компоненти. Змістовими складовими візуального образу-концепту виступають колір і форма, а операціональними – мисленнєві дії, спрямовані на трансформацію змістових компонентів з метою створення візуального образу. 3. Мікрорівень – даний рівень розвитку візуально-мисленнєвих стратегій характеризується прийомами візуальних трансформацій окремих елементів образу. Автор розглядає їх як усвідомлювані вікарно-перцептивні дії, перцептивно-просторові трансформації.[200]

Так, С. М. Симоненко при розгляданні механізмів візуального мислення приділяє значну увагу ролі наочності. Наочність у роботах автора розглядається з теоретико-методологічних позицій системного і діяльнісного підходів.

Поняття наочності різними авторами трактується по-різному: наочність як властивість відображення дійсності в формі чуттєво-конкретних образів (В. А. Штофф); властива чуттєвому пізнанню (В. Н. Сагатовський); наочність як звичка (М. Планк); як звичка, пов'язана з умовою безпосереднього сприйняття об'єкту (Л. І. Мандельштам).

Важливим постає на основі визначень розглянути роль чуттєвого і раціонального в наочності. Одні дослідники поєднують чуттєве і раціональне, інші, навпаки, розглядають окремо. А. В. Славін вважає умовою створення наочного образу саме гармонійне поєднання почуттів і розуму.

Наочність візуального мислення [200] має відношення не до сфери відтворення об'єкта в його чистому вигляді, а до сфери креативного діяльнісного відтворення. У цьому специфіка образу-концепту як продукту візуального мислення. Візуальний образ формується „шляхом подолання надлишкових і неадекватних варіантів”, шляхом трансформації його структури та змісту. [197] Наочність візуального мислення є особливим компонентом реального творчого мислення. Наочність візуального мислення має відношення до сфери діяльнісного відтворення. Звідси і є поєднання наочності з візуальною креативністю, де за допомогою останньої проходить перетворення об'єкту, створення нового образу. За рядом авторів [194;197;200] в специфіці наочності образу-концепту розглядається домінування раціонального над чуттєвим, абстрактного над конкретним, ідеального над безпосереднім відображенням дійсності, що репрезентується у просторово-графічній формі.

Основною функцією візуального мислення, на думку психологів є впорядкування значення образів.

Візуально-мисленнєві образи виконують певні функції: пізнавальну, прогностичну, регулюючу, креативну та комунікативну [8;69;79;194;200].

В. П. Зінченко візуальні образи розглядає як гносеологічні, тому що вони мають виражену пізнавальну функцію. Наочні образи являють собою величезну інформаційну ємність. В них знаходиться інформація про просторово-часові, динамічні, колірні та фігуративні характеристики речей і предметів [79]. Гносеологічна функція складається в отриманні інформації про структурно-просторові і часові характеристики існуючих світів шляхом наочно-образного перетворення схематичних відображень предметів і засобів дій з ними, а також у виконанні функції посередника між безпосереднім спогляданням зовнішнього світу та абстрактно-логічного відображення дійсності завдяки чому досягається єдність чуттєвого і раціонального [69,с.37]. Автор вказує, що з допомогою візуального мислення можна створити такі продукти, яких не існує в дійсності, відтворити їх у реальності.

Візуальне мислення виконує прогностичну функцію. Сутність її полягає «в передбаченні нових способів дії, нових моделей поведінки та діяльності, а також результатів узгодження логічних і практичних операцій на засадах наочності» [200, с.153]. За допомогою візуальних образів ми можемо передбачити кінцевий результат нашої діяльності.

В. І. Жуковський, Д. В. Півоваров визначають дану функцію як методологічну, яка визначається «як передбачення нових способів дії, але не з вербальним, а з морально-чуттєвим матеріалом». Передбачення визначається як умоглядне уявлення в наочній формі можливих експериментальних ситуацій і планів поведінки, погодження логічних і практичних операцій. [69,с.39] Дане передбачення пошуку рішення за допомогою наочності є своєрідною ланкою між відомим і невідомим, а також спонукає шукати рішення при відсутності інформації для визначення напрямку дослідження.

Регулятивна функція візуального мислення реалізується через регуляцію різних видів дій та форм діяльності, а також регуляцію виконавчих актів, які відбуваються у зовнішній діяльності. [79]

Комунікативна функція візуального мислення являє собою можливість доповнення мовного спілкування в умовах недостатності вербальних способів і засобів передачі інформації між людьми. [69,с.40]. Дана функція дослідниками розглядається як одна з основних (В. П. Зінченко, В. І. Жуковський, С. М. Симоненко). Під час спілкування, людина використовує як вербальні, так і невербальні засоби комунікації. Під час міжособистісного спілкування значна роль відводиться саме невербальним засобам, тому що вони несуть в собі більш достовірну і значущу інформацію. Значимість при цьому відводиться такій властивості візуального образу як симультаність. [69]

Однією з основних функцій візуального мислення виступає креативна функція. Як зазначається в науці, візуальний образ є створеним, саме це і дає підстави для виокремлення в ньому елементів творчості (за В. П. Зінченко). Зв'язок візуального мислення з процесом творчості в різних галузях людської діяльності доведений в роботах як зарубіжних, так і вітчизняних науковців.

Як відзначає С. М. Симоненко, креативна функція візуального мислення реалізується в створенні моделей, образів-концептів, візуальних знаків, символів, а емпіричними характеристиками візуально-мисленнєвого образу є наочність, концептуальність, активність, предметність, цілісність, креативність, абстрактність, узагальненість, аmodalність. [200]. Креативність візуального мислення [200] реалізується в створенні моделей, завдяки яким їх розв'язання стає видимим, образів-концептів, візуальних знаків, символів, а також різних артономічних форм. Тому, однією з емпіричних характеристик візуально-мисленнєвої діяльності мислення вважається візуальна креативність.

Отже, однією з основних функцій візуального мислення є креативна функція, а емпіричною характеристикою образу-концепта (продукт візуального мислення) виступає візуальна креативність.

Процесуальними характеристиками візуального мислення виступають: продуктивність, конструктивна активність, категоріальна гнучкість, вербальна та візуальна оригінальність. До операціональних механізмів візуального мислення відносяться [200,с.197]: здатність до візуального диференціювання елементів структури; встановлення візуальних аналогій; візуальний синтез, візуальний аналіз; здатність до узагальненого „бачення” одразу всієї трансформованої структури.

Виходячи з положень стратегіально-семантичного підходу ми будемо розглядати візуальну креативність як специфічну властивість візуального мислення. Візуальна креативність виступає емпіричною характеристикою візуально-мисленнєвої діяльності, яка пов'язана з креативною функцією візуального мислення і спрямована на створення нових наочних образів, символів, моделей за допомогою операцій візуалізації на основі вербальних та візуальних стимулів. [200]

Реалізація візуальної креативності відбувається за допомогою образів, знаків, символів, моделей.

Категоризація образів – важлива інформаційна характеристика, яка сприяє ефективній організації зорового сприйняття у людини і тварини (Л. М. Шехтер). Зорова категоризація розглядалась в роботах Дж. Брунера, Дж. Андерсона як один з видів категоризації. Особливості процесу категоризації, як зазначають психологи, характеризуються властивостями нестандартності і циклічності. В своїх дослідженнях Б. Ф. Ломов і Л. М. Веккер довели цю циклічність, пояснюючи її так: спочатку утворюються первинні класи, де розподіл об'єктів відсутній, наступним кроком є утворення на основі цього диференціації об'єктів, виявлення окремих ознак предметів і порушення первинних класів, далі відбувається

більш глибокий аналіз, за допомогою якого утворюються нові категорії, тобто відбувається процес інтеграції. В процесі такого розвитку утворюються більш досконалі категорії. [116]

Ще в середині минулого сторіччя американськими психофізіологами М. Газаніга і Р. Сперрі було встановлено існування різниці між двома типами мислення та відображенням світу, яка характеризується принципами контекстуального зв'язку слів і образів.

Операції праводомінантного стилю творчості такі – конденсація, зміщення і символічна трансформація. Так, конденсація являє собою процес з'єднання різних елементів в єдиний образ, поступово будуючи узагальнену програму, яка може бути візуалізована у вигляді схеми. Цей принцип використовується в мисленнєвому полі – конденсується загальний портрет ідей. Складовими елементами виступають перетворення, з наступним формуванням симультаного і цілісного образу. Заміщення – коли бурхливі емоції погрожують зруйнувати психологічний захист і вивести об'єкт з поля уваги. Символічна трансформація полягає у створенні символізації складного явища. Тобто при цьому підкреслюється емоційна забарвленість явищем, а незначні події і характеристики відходять на другий план. Отже виходячи з цього, можна говорити, що ці операції є важливими і для розвитку візуальної креативності, враховуючи право- чи ліводомінантність.

Так, І. С. Якиманська [246] в своїй роботі за критерієм абстрагування наочності від реального об'єкту, який дозволяє порівнювати умови створення та оперування об'єктом, виділяє такі наочні образи: натуральні моделі; умовно-графічні зображення, знакові моделі.

Г. Рид виділяв дев'ять типів образів, в основі його типології є класифікація К. Юнга: перерахуючий малюнок, органічний малюнок, декоративний малюнок, імажинарний малюнок, емоційний малюнок, гаптичний малюнок, ритмічний малюнок, структурний та змішаний тип. Розглянемо ще одну класифікацію наочних образів, яка була побудована на

основі підходів Ж. Піаже і Ф. де Соссюра, автор якої виділяє знак, образ і символ. Типологія образів В. В. Горева поєднує у собі символ, знак, живі та неживі образи: анімалістичні образи (всі види природних зображень); символічні образи (зображення деяких явищ і станів суб'єктивної реальності, які виражаються через суб'єктивну семантику); абстрактні образи (вираження опосередкованої людської реальності); механістичні образи (зображення неживих предметів і об'єктів реальності, які носять частіше за все інструментальний характер).

В психологічній науці наочні образи класифікують за такими характеристиками [69]: 1) за часовими характеристиками: симультанні і сукцесивні; 2) за просторовими характеристиками: об'ємні (трьохмірні) і площинні (двомірні); 3) за психічною основою: репродуктивні (нетворчі) та продуктивні (творчі); 4) за сферою функціонування: актуальні, теоретичні і художні; 5) за обсягом репрезентації: одиничні і узагальнюючі; 6) за рівнем абстрагованості: конкретні і абстрактні.

Символ – це графічне зображення різного ступеню абстрактності на основі реального об'єкту, здатного асоціативно уявляти визначене поняття та процес. Символ виступає як сполучник двох півкуль, тобто усвідомленого і неусвідомленого. Оперуючи ним, психіка має можливість подолати конфлікт протилежностей створюючи символічне рішення. Знак – це синтетичне графічне зображення, яке умовно відображає визначене поняття чи процес. Відповідно до цих визначень символ виконує смислоутворювальну функцію, а знак – смисловизначальну. Сприйняття і розуміння символічної і знакової інформації вимагає більш детального вивчення. Розглянемо які існують класифікації кодування інформації: У. Д. Хітт виділяє п'ять абстрактних методів кодування інформації: цифровий, буквенний, контурний, кольоровий та конфігуративний, з них кращими вважає цифровий та кольоровий; Г. Дрейфус - абстрактні та довільні символи [7]. Р. К. Міньяр-Белоручев такі групи символів: буквені – характеризуються значеннєвою обмеженістю,

асоціативні – характеризуються економічністю, наочністю й універсальністю, похідні – конструюються з двох попередніх.

Проаналізувавши літературу з даного питання, ми можемо говорити про те, що символи можуть бути абстрактними, що пояснюється зображенням ними реального об'єкту, а знаки – зображення „винахідництва”, тобто побудовані не на основі реального об'єкту, а породжені фантазією людини. Отже і знаки, і символи являють собою зображення. Ми розглянемо ще одне поняття, яке стосується саме візуальної креативності – піктограма, яка поєднує в собі символічне і знакове зображення.

Піктограма – це графічне зображення поняття чи процесу, виконання якого відбувається на основі символічного чи конвенціонального знаку. Цей вид зображення має широке коло застосування в системах візуальної орієнтації. Аналіз джерел з даної теми дає можливість виділити основну класифікацію піктограм, яка базується на генетичному принципі [210]: 1) символічні – піктограми, в яких основний смислоутворюючий елемент є домінуючим графічним елементом і побудований на основі символу; 2) конвенціональні – піктограми, в яких основним смислопередаючим графічним елементом є умовний знак; 3) символічно-конвенціональні – піктограми, побудовані на графічних елементах, змістом яких є як символ так і знак.

Відповідно до складності кількості елементів в піктограмі виділяють прості, які складаються з одного чи кількох графічних елементів, які мають внутрішній понятійний чи функціональний зв'язок і включаючи до себе єдине складове поняття чи процес. Складні піктограми складаються з декількох графічних елементів, кожний з яких може нести самостійне змістове навантаження, але разом представляючи нове сукупне поняття чи процес. При цьому зміст складної піктограми може визначатися одним домінуючим графічним елементом чи всіма елементами піктограми в рівному ступеню.

Розуміння піктограм обумовлено розвитком аналітико-синтетичної діяльності і інформацією, отриманою раніше. Тобто робиться співвідношення образів сприйняття з образами пам'яті.

Проаналізувавши літературу, ми можемо говорити, що існують декілька підходів у визначенні візуального образу та його похідних: розглядають тотожними візуальний образ, знак і символ; візуальні символи розглядають як проміжні між знаками і образами; візуальні символи і знаки тотожні, але протилежні візуальному образу; візуальні знак, образ і символ протилежні один одному. В нашій роботі ми спираємось на положення стратегіально-семантичного підходу, де розглядається візуальний образ, знак і символ як різні форми та рівні візуалізації, але візуальний образ несе в собі знаково-символічну функцію. [197].

Візуальні образи відповідають ряду вимог. Для простоти сприйняття її структура повинна бути ясною і чіткою; об'єкт повинен виділятися на своєму фоні, бути контрастним; об'єкт створюється як центр і сила, об'єднуюча форму, розмір, близькість і схожість. Мова цих образів має виключно велике значення в учбовій, рекламній та презентаційній діяльності.

Створення нового – це перша ознака творчого характеру діяльності. Але ця категорія багатозначна. В літературі розрізняють якісно нове і нове за часом. Перший вид розуміється як створення нового, що не має аналогу, другий вид – побудова нового, яке має аналог такої якості. О.І Ракитов виділив „списочний критерій новизни” для розуміння нового, тобто при розгляданні нового факту знань встановлюється його відношення до вже існуючих фактів знань.

Багато дослідників (П. Л. Капица, Д. Агассі, Н. Н. Семенов, Н. І. Родний) критерієм відкриття саме нових явищ розглядають у відношенні між новим фактом і теорією. Отже, творчість розглядають як єдність духовного і матеріального, причому ідеальне перетворення передуює матеріальному, то створення програми, плану, проекту, моделі майбутньої

дійсності відбувається в процесі мислення; матеріалізація, опредмечення їх – в процесі практики. Сутність мислення розкривається в двох функціях – відображенні і творчості. Тобто основний зміст і необхідність мислення складається в створенні, розробці програм, проектів, у відкритті способів, можливостей творчого перетворення дійсності, в творчості, в зміні світу, який не задовольняє людину.

Візуальна креативність має свою структуру, до якої входять продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість.

Першим компонентом виступає продуктивність висунення візуальних гіпотез. В роботах психологів Л. С. Виготського, Дж. Гілфорда, В. Н. Дружиніна, О. М. Дяченко, А. М. Матюшкина, С. М. Симоненко було виявлено значущості результативності процесуальних критеріїв мисленнєвої діяльності. Так, Р. М. Грановська вказує на роль творчого продукту в процесі вивчення креативності. Основним критерієм креативності мисленнєвого акту є результативність. О. Л. Яковлева відмічає, що креативність фактично оцінюється за результатом і важливим критерієм вважає продуктивність рішення творчої задачі. Звернемось ще до одної роботи, яка розглядає концептуальну схему критеріїв оцінки творчого продукту. Ф. Джаксон і С. Мессик виділяють 4 характеристики творчого продукту: незвичність, що говорить про наявність у особистості релевантного когнітивного стилю; користь чи відповідність (створення нового творчого продукту залежить від нових поглядів ніж від знань); трансформація (можливість бачити речі такими які вони є, незалежно від їх символічної репрезентації, стереотипного функціонування); конденсація (творчі досягнення, які дають можливість розкривати нові сторони).

Розуміння продуктивності в науці є неоднозначним: як створення чогось нового, яке буде виступати предметом зовнішнього або внутрішнього світу (Л. С. Виготський), встановлення нових зв'язків, нових систем

інтелектуальних операцій (О. Зельц), розробка нових цілей та засобів їх впровадження або досягнення існуючих цілей за допомогою нових методів (А. А. Кірсанов), створення нових духовних і матеріальних цінностей людини (А. Т. Шумілін), пошукову пізнавальну активність, пов'язану з пізнавальними потребами, де предметом виступає невідоме в проблемній ситуації (А. М. Матюшкін). Виходячи з визначень різні автори джерелом появи продуктивної діяльності вважають функціонування інтелектуальних операцій, які обумовлені змістом задачі (О. Зельц), надситуативна активність (В. А. Петровський), протиборство спадковості та мінливості (А.Г. Асмолов).

Як відмічає А. М. Матюшкін, основа продуктивності є пошукова пізнавальна активність, яка пов'язана з проявами пізнавальних потреб в результаті виникнення проблемних ситуацій і пошуку невідомих в них. Автор виділяє три рівні творчої активності: 1. активність уваги, викликана новизною стимулу; 2. дослідницька активність, викликана проблемною ситуацією; 3. особистісна активність, яка проявляється чи в інтелектуальній ініціативі чи надситуативній активності. [126,с. 9]

Як будь-яка діяльність, продуктивна має свою мету. Так, мета цього виду діяльності визначається як породженням образів (В. П. Зінченко), узагальненням (В. В. Давидов), цілями (О. К. Тихоміров), смислами (А. Н. Леонтьєв), мотивами і інтересами (Л. І. Божович). Характерними ознаками цього виду діяльності, узагальнюючи різні означення основної мети продуктивної діяльності, А. С. Ростов [183, с.7] визначає: усвідомлення суб'єктом мети діяльності; створення нового методу для досягнення мети чи конструювання з окремих елементів тих методів, які є в індивідуальному досвіді людини; впровадження створеного методу діяльності та отримання результату; встановлення адекватності метода до мети діяльності.

Але, частина науковців вважає, що продуктивна діяльність має елементи репродуктивної (В. П. Беспалько, О. Зельц, В. Ф. Овчиннікова).

О. Зельц в своїй теорії вивчає закони продуктивної і репродуктивної духовної діяльності, де на основі загальних принципів процесу рішення репродуктивних задач були сформульовані мисленнєві операції і перенесені на вивчення продуктивності діяльності. Саме продуктивність пов'язував з мисленням і вивчав її через розв'язання задач. Рішення задач відбувається при використанні операцій, особлива з них є операція абстракції. Використання операції абстракції в засобах та їх актуалізації сприяє виникненню нових методів рішення та нових продуктів. [77, с.34].

О. Я. Пономарьов в своїй роботі розмежовує поняття продуктивність та креативність пояснюючи це тим, що продуктивність – результат, а креативність – детермінанта творчого процесу.

Отже, ми можемо зробити висновок, що продуктивність є кількісною характеристикою візуальної креативності, відображає здатність до продукування значної кількості візуальних ідей і пов'язана з рішенням складних задач та пошуком нових методів їх розв'язання.

Наступним показник є візуальна оригінальність. До розгляду поняття візуальності зверталось багато дослідників. Так, візуальність вивчали через конкретно-індивідуальні схеми, які представляють собою динамічну єдність (Г. Зедльмайр); розглядають в аспекті «образної пам'яті» (А. Варбург, Ф. Заксль, Е. Гомбрих); пов'язують її з лінгвістичними і перспективними характеристиками відображення (Е. Кассирер); з культурно-історичною своєрідністю психології зорового сприйняття (Ф. Панофський).

Представники теорії вербального мислення заперечують провідну роль візуального, спираючись на те, що візуальна мова не може в повному об'ємі передавати інформацію, що при візуалізації відбувається загублення змісту предмету. В ряді досліджень [52;71;79;200;246] доведено значну роль візуального мислення в порівнянні з вербальним мисленням.

Так, Н. Д. Завалішина у своїх дослідження виокремила, що механізм візуалізації характеризується трьома параметрами: способом візуалізації,

одиницею „візуалізації” та її „рівнем”. Що стосується способів візуалізації, то їх два – спосіб „накладення” логічних умов на наочну структуру, „сітку” необхідної конфігурації; спосіб побудови парціальних підструктур з декількох об’єктів, що як готові „блоки” входять до кінцевої конфігурації. Два види одиниць – умова і об’єкт. А також рівні візуалізації – репродуктивний та продуктивний, тобто в процесі рішення задач відбувається перехід від найпростішого до складнішого, тобто візуалізація стає вже продуктивною.[72,с. 46]

Одним із завдань візуалізації є представлення нового матеріалу та прояв творчості людини. Функції візуалізації складаються на основі поставленої мети та задач, а саме для візуальної креативності задачею є створення нового образу-концепту, який має високий рівень креативності.

В літературі існують різні підходи до вивчення операцій візуалізації, які будуються на кількісних оцінках ролі і механізмів дії окремих блоків, просторових характеристик операцій і всього процесу в цілому (Л. М. Веккер, В. П. Зінченко, Ю. К. Стрелков, Дж. Сперлінг, Д. Мьюхорт, Т. Сиєнеєр), а також ієрархії взаємозв’язку ознак, якими користується людина при обробці зорової інформації (В. Д. Глезер, Р. М. Грановська, В. О. Ганзен).

Як було зазначено раніше, в процесі візуалізації велику роль відіграють психічні процеси – когнітивні та емоційні. Вся інформація, що пропонується наочно має відповідати принципу цілісності. В психологічній літературі існує твердження, що прояснення відбувається вмить, за рахунок одноразового сприймання сукупності взаємопов’язаних чинників, а не вивченого кожного окремого елемента. Саме в той момент, коли суб’єкт усвідомлює значення зв’язків, і відбувається прояснення. Цілісний акт переробки візуальної інформації потребує такі дії як аналіз і узагальнення властивостей елементів, виокремлення значущих одиниць, які в подальшому будуть лежать в основі відповіді.

Особливу увагу оригінальності приділяв В. І. Тютюник, який розглядав творчий розвиток, описуючи тріаду особистість-творчість-самосвідомість. Творчу працю автор визначав як діяльність, де людина працює продуктивно, створює нове, оригінальне. О. М. Дьяченко в своїх дослідженнях процесу креативності вводить коефіцієнт оригінальності, рівень якого залежить від того, що контур даний на обробку буде виступати другорядною частиною картини. В ряді робіт (І. П. Івакіной, В. Н. Кудрявцевой, В. О. Синельникова, Л. Ю. Суботіной) доведено, що розвиток креативності відбувається в процесі навчання, в основі якого лежить маніпулювання образами за допомогою заданого об'єкта. Отже, таке навчання вимагає створення нового оригінального предмету і формування послідовних дій для побудови даного зразка. Такий напрямок дає можливість розвитку оригінальності мислення.

Так, візуальна оригінальність це здатність вирішувати дивергентні завдання, рішення яких буде відрізнятися від загальноприйнятих. Вона визначає ступінь несхожості, нестандартності, несподіваності пропонованого рішення серед інших стандартних рішень.

Наступним структурним компонентом візуальної креативності ми виділяємо стратегіально-семантичну гнучкість, до якої входить семантична гнучкість як показник. Даний показник ми розглядаємо в рамках стратегіально-семантичного підходу до вивчення візуального мислення. Автором [200] розглядається візуально-мисленнєва стратегія яка має вплив на індивідуальний стиль розв'язання творчих задач. Саме візуально-мисленнєві стратегії використовуються суб'єктом в творчих задачах, які містять елементи візуалізації. Реалізація візуальної креативності відбувається через рішення дивергентних задач за допомогою механізмів візуалізації. С. М. Симоненко виділяє такі компоненти візуально-мисленнєвої стратегії: змістові та операціональні. Змістовий компонент автор визначає як «...змістові «одиниці» - образи об'єктів та їх репрезентативні властивості, а також способи й індивідуальні особливості їх семантичних інтерпретацій»

[207, с.132]. До змістових компонентів відносяться колористична стратегія, формо-графічна стратегія та синтетична стратегія. Саме ці стратегії використовує людина при рішенні творчих задач з елементами візуалізації. В нашому дослідженні ми будемо спиратися на вивчення в ході емпіричного дослідження означених стратегій.

Показник семантичної гнучкості використовується як допоміжний щодо вивчення стратегіально-семантичної гнучкості. Семантична гнучкість як показник був введений ще Дж. Гілфордом як один з чотирьох основних параметрів креативності. Під семантичною гнучкістю Дж. Гілфорд розумів здатність бачити об'єкт по-новому, знаходити нове його використання. Але згодом автор виділив шість параметрів визначення креативності, серед яких є показник гнучкості що поєднує в собі семантичну гнучкість, образну адаптивну гнучкість та семантичну спонтанну гнучкість.[60,с.184]. Отже, ми вважаємо значущим виділення семантичної гнучкості як показника візуальної креативності, який визначає здатність до створення об'єктів з новим змістовим навантаженням.

В науці виділяють такі види семантик: ситуативні, пов'язані з метою діяльності; нормативні, зумовлені системою значень; індивідуально-особистісні, вироблені в процесі діяльності конкретного індивіда (Д. Н. Завалішина, Б. Ломов, В. Д. Рубахін).

Але значна частина досліджень присвячена вивченню вербально представлених семантик (М. В. Гамезо, Д. Н. Завалішина, Б. Ломов, В. Д. Рубахін), що пов'язано з визначенням об'єктів дійсності, її взаємозв'язків за допомогою слова і недостатньо вивчена візуальна семантика.

В ряді робіт відбувалось поєднання вербальних і візуальних семантик (В. Ф. Петренко, Ч. Осгуд). В. Ф. Петренко ці два рівні презентації об'єкта не вважає морфологічно і функціонально фіксованим, тому перехід від одного до іншого є процесом послідовного збагачення змістом.

Окреме визначення візуальної семантики форми проводилось в ряді експериментів під керівництвом О. Ю. Артемьєвої, в яких було доведено, що візуальна семантика є невід'ємною складовою змісту образу світу суб'єкта діяльності. [10]

В роботах С. М. Симоненко, Т. А. Вовнянко крім візуальної семантики форми введено візуальну семантику кольору і доведено, що суб'єктивна семантика кольору є однією з основ формування смислового простору зображення, яка визнає спосіб роботи суб'єкта з кольором, особливості його семантичної інтерпретації у процесі розв'язання творчих задач. [195, с.103].

При вивченні креативності серед її показників виділяють категоріальну гнучкість. Ми розглядаємо категоріальну гнучкість і семантичну гнучкість як окремі показники. Так, гнучкість характеризує можливість продукувати нові ідеї. Категоріальна гнучкість виявляє здатність до продукування категорій об'єктів, переключення з одного класу об'єктів на інший під час відповідей. Цей показник, на нашу думку стосується більше вербальної креативності як показники продукування нових категорій щодо створених об'єктів. Семантична гнучкість характеризує здатність бачити об'єкт по-новому, надаючи йому нове змістове навантаження, новий спосіб його використання.

Отже, ми можемо говорити про важливість виділення такого структурного компоненту візуальної креативності як стратегіально-семантична гнучкість, яка по-перше дає можливість бачити об'єкт по-новому, по-друге суб'єктивна семантична гнучкість впливає на стратегію розв'язання творчих задач.

В роботах науковців, які займалися вивченням процесу креативності, були зроблені спроби виділити критерії креативності. Першим, таку спробу зробив Дж. Гілфорд. З метою більш чіткої диференціації креативності автор розробив шість параметрів креативності: 1) здатність до знаходження та постановки проблем, 2) здатність до генерування великого числа ідей, 3) гнучкість, 4) оригінальність, 5) здатність вдосконалювати об'єкт, 6) здатність

до аналізу та синтезу. В дослідженнях, проведених В. Лоуенфельдом і К. Бейттелом, на відміну від роботи Дж. Гілфорда, було виділено 8 критеріїв креативності: уміння бачити проблему; швидкість, уміння бачити в проблемі якомога більше різних сторін і зв'язків; гнучкість як уміння розуміти нову точку зору та уміння відмовлятися від засвоєного знання; оригінальність; здатність до перегрупування ідей і зв'язків; здатність до абстрагування або аналізу; здатність до конкретизації або синтезу; відчуття чіткості організації ідеї.

О. Н. Лук суттєвими ознаками творчості виділяє: зіркість у пошуках проблем; засіб кодування інформації нервовою системою; здібність до згортання; цілісність сприйняття; гнучкість мислення; здібність до оціночних дій; легкість генерування ідей; зближення поняття. [117]. В. О. Моляко критеріями вивчення творчої діяльності виділяє: наявність відповідних дій при засвоєнні умови задачі; прийняття рішення про розуміння умови задачі на основі певних суб'єктивних явлень розв'язуючого; наявність організованих дій по формуванню проекту; прийняття рішення про можливу відповідність проекту завиванню за конкретними ознаками; наявність організованих дій щодо апробації проекту. [205, с.33]

Серед великої кількості критеріїв оцінки індивідуального прояву творчості виділяють три основні [65]: відображення загальноприйнятого в конкретному з нових індивідуальних позицій; передача думок і ставлення до дійсності в незвичній і точній формі; наявність всіх компонентів, які відповідають потребам людини, а саме пізнання сутності явищ та породження нових ідей.

Індивідуальні показники креативності характеризують готовність до відповідної діяльності. В роботах науковців були виділені критерії інтегративної структури індивідуальності, які дозволяють визначити готовність учня до творчої діяльності. Ця готовність включає в себе мотиваційну, емоційну та інтелектуальну готовність, а також забезпечує

успіх в творчій діяльності і стимулює подальший розвиток творчого мислення. Серед індивідуальних критеріїв візуальної креативності як емпіричної характеристики візуального мислення ми виділяємо: прояв і відображення Образу світу в новому креативному образі; прояв ставлення до дійсності в незвичній формі; володіння необхідними візуально-мисленнєвими операціями для передачі нового продукту; уміння взаємодіяти з оточуючим середовищем, самостійно ставити проблеми і знаходити їх рішення з допомогою візуального образу.

При виділені критеріїв оцінювання візуальної креативності ми спирались на дослідження таких науковців, як Дж. Гілфорд, Д. Б. Богоявленська, В. О. Моляко, Н. Н. Поддяков, С. М. Симоненко, в роботах яких доведено, що не завжди продукт діяльності виступає новим і оригінальним, хоча і носить творчий характер. До цих критеріїв ми відносимо продуктивність висунення візуальних гіпотез; візуальну оригінальність; стратегіально-семантичну гнучкість; використання основних мисленнєвих операцій при рішенні творчих задач – візуальний аналіз, візуальний синтез, узагальнення, класифікація та абстрагування; комбінування як процес створення нових образів і комбінацій з частин та елементів різних об'єктів; здатність до експериментування як самостійність у визначенні стратегії діяльності.

Вивчено поняття візуальної креативності в структурі візуального мислення, визначено її структурну організацію, до якої входять такі компоненти: продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність, стратегіально-семантична гнучкість.

1.3. Онтогенетичні умови розвитку візуальної креативності в підлітковому віці

В психологічній літературі виділяють дві фази розвитку креативності [60, с.217]: - розвиток «первинної» креативності як загальної творчої здібності. Сензитивний період – 3-5 років; - розвиток «спеціалізованої» креативності на основі «загальної». Сензитивність цього етапу припадає на підлітковий та юнацький вік (13-20 років). Нами розглядається підлітковий вік як сензитивний до розвитку візуальної креативності, що обумовлено розвитком саме в цьому віці візуального мислення, емпіричною характеристикою і властивістю якого і є візуальна креативність.

Підлітковий вік характеризується вченими як важкий період статевого дозрівання і психічного дорослішання дитини. В науці не існує чітко визначених хронологічних меж підліткового віку. Так Г. Грим межами підліткового віку визначає у дівчат 12-15 років і у хлопців 13-16 років, Дж. Биррен вважає цей період від 12 до 17 років, Д. Б. Бромлей – 11-15 років, Ж. Піаже – 12-15 років, Б. Г. Ананьєв віковими межами підліткового віку вважає 11-15 років, Д. Б. Ельконін підлітковий вік обмежує 10-15 роками. Так, підлітковий вік це вік між дитинством та дорослістю, який визначається в хронологічних межах від 11 до 15 років.

Розвиток особистості підлітка привертав увагу багатьох дослідників, як вітчизняних, Л. І. Божович, Л. С. Виготський, І. С. Кон, Д. І. Фельдштейн, Д. Б. Ельконін, роботи яких зроблені в руслі культурно-історичної теорії Л. С. Виготського, так і зарубіжних, які вивчали підлітковий вік через вплив на розвиток особистості різних факторів: А. Гезелл, Л. Колберг, Д. Коулмен, К. Левін, Ж. Піаже, Е. Шпрангер, С. Холл.

При вивченні підліткового віку ми будемо звертатись до принципів, сформульованих Л. С. Виготським [42] та М. О. Леонтьєвим [111], де

визначені новоутворення та тип провідної діяльності як провідні характеристики кожного віку. На думку Д. Б. Ельконіна [242] провідною діяльністю підліткового віку виступає інтимно-особистісне спілкування, за Д. І. Фельдштейном [221] – суспільна-корисна діяльність. К. Н. Поліванова в своїх дослідження довела різниці між означеними видами діяльності, а саме: інтимно-особистісна діяльність вказує на окреме особистісне створення нового, а суспільна-значима та суспільно-корисна діяльність вказує на обов’язкове отримання результату від цієї діяльності, тобто на її результативність.

Новоутворенням підліткового віку виступає становлення самосвідомості та довільності. Рисами самосвідомості виступають передусім почуття дорослості, потреба визначення свого місця серед інших людей. Крім цих новоутворень Л. С. Виготський виділяє ще два новоутворення - розвиток рефлексії (яка поєднує розуміння внутрішніх змін самої особистості і розуміння інших) і самосвідомості та основні інтереси підлітків – домінанти – домінанта зусилля, романтики, егоцентризму [42]. Також, головним новоутворенням в цьому віці, як підкреслює Е. Шпрангер, є відкриття „Я”, усвідомлення своєї індивідуальності.

Якісні зміни в особистості підлітка в першу чергу пов’язані з інтенсивним розвитком інтелектуальної діяльності [42; 44; 66; 107; 151; 199; 200; 221] На протязі підліткового віку відбувається розвиток психічних процесів. Особлива роль відводиться мисленню. Як зазначав Л. С. Виготський, розвиток мислення в означеному віці має вирішальне значення для розвитку всіх процесів і функцій особистості.

Серед психічних процесів подальший розвиток мають увага, пам’ять та сприйняття. Увага набуває більшого об’єму та стійкості, характеризується специфічною вибірковістю. Цілеспрямованим, аналізуючим і вибірковим стає сприйняття. Що стосується пам’яті, то більш розвинутим стає

запам'ятовування, логічне усвідомлення. Процес пам'яті підлітка стає більш організованим, регульованим і керуючим самою особистістю.

На зміни в інтелектуальному розвитку звертав увагу і Л. С. Виготський, який передбачав їх у переході до нових способів поведінки, які характеризуються оволодінням створення понять. Автор розглядав засвоєння системи утворення понять як якісний перехід до нової і найвищої форми інтелектуальної діяльності – до понятійного мислення. [42]. Цей процес змінює зміст і форми мислення.

В процесі становлення понять важливу роль відводять наочним образам (В. А. Крутецький, Н. С. Лукін, А. З. Редько). Наочні компоненти мислення не згасають, а, навпаки, набувають важливу роль в розвитку мислення. Якщо поняття в підлітковому віці не спираються на наочність під час навчання, то їх засвоєння буде менш успішним. Також, автори підкреслюють евристичний характер засвоєння нового матеріалу, що веде також для розуміння значення розвитку візуальної креативності саме в цьому віці.

Згідно з концепцією Ж. Піаже підлітковому віку характерний розвиток мислення на рівні формальних операцій, цей рівень вимагає від дитини вміння формулювати, перевіряти і оцінювати гіпотези, що пов'язані з оточуючим світом, який постійно висуває перед дитиною нові проблеми й вимагає від неї мисленнєвого пристосування. Ж.Піаже відмічає „в процесі свого формування мислення знаходиться в стані нерівновагі чи не стійкої рівноваги, будь-яке нове засвоєння змінює попереднє поняття чи ризикує притягнути протиріччя” [145, с.94]. Починаючи з операціонального рівня розвитку мислення, поступово розвивається класифікація і серіація, а також включення нових елементів, з'являється здатність активно оперувати твердженнями в наочній формі.

В психологічній літературі виділяють три властивості мислення підлітків (А. Л. Гріне, Ж. Піаже, Г. Крайг): - здатність враховувати усі

комбінації змінних при пошуку рішення проблеми; - здатність передбачати, який вплив одна змінна робить на іншу; - здатність поєднувати і розрізняти змінні гіпотетико-дедуктивним чином [53, с.587]

В протилежність цієї теорії виступають представники інформаційного підходу, які включають до когнітивного розвитку: більш ефективне використання окремих механізмів обробки інформації; розвиток більш складних стратегій для розвитку типів рішення задач; більш ефективні засоби отримання інформації та її зберігання в символічній формі; розвиток мета функцій, планування, прийняття рішень, підвищення гнучкості [53]

Абстрактне мислення в підлітковому віці знаходиться на стадії становлення, яке пов'язано з переборюванням труднощів [102], і воно не є кількісно домінуючою формою. На основі операції аналізу поступово починає розвиватися абстрагування, яке стає важливим компонентом мисленнєвої діяльності в підлітковому віці. Розвивається абстрактна форма визначення різних складових проблемної ситуації, розширюються і поглиблюються можливості її дослідження [201], поширюється об'єктивація суттєвих ознак предметів [140]. Розвиток абстракції пов'язаний з потребою узагальнення і формування абстрактних понять.

Особливістю цього віку, за даними Д. І. Фельдштейна, є формування активного, самостійного, творчого мислення. [221, с.162]. Він вважає цей вік сензитивним для розвитку творчого мислення.

На протязі підліткового віку поступово відбувається розвиток аналітико-синтетичної діяльності (В. О. Крутецький, І. С. Лукін), що пов'язано з виникненням інтересу до фактів, знаходження їх причинного пояснення, вміння виділяти головне, істотне, вміння обґрунтовувати та доводити правильність своїх думок, робити узагальнення. Але з розвитком аналітико-синтетичної діяльності пов'язані якісні зміни інтелектуальних функцій та пізнавальних процесів, що проявляється в нерівномірних змінах операціональної структури абстракції. (Я. Кюрі). Так, у підлітків

розвивається здатність до оберненості мисленнєвих операцій – аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування – та змінюються співвідношення між основними факторами інтелекту – вербальним і візуальним. [168]

Ці положення дають змогу стверджувати, що розвиток саме візуальної креативності дасть можливість розвивати вміння підлітків за допомогою наочних образів висловлювати абстрактні ідеї. Тобто, використання образів-аналогів в підлітковому віці надає можливості наочного засвоєння складних явищ, процесів. З одного боку важко зрозуміти, що прості наочні образи дають можливість чітко зрозуміти багато неусвідомлених об'єктів думки. Але людина володіє внутрішньою психологічною потребою, щоб наочна картина об'єкту пізнання постійно була перед аналізуючою та синтезуючою діяльністю її розуму.

Проводячи аналіз літературних джерел, ми можемо говорити, що крім інтелектуальних змін, які впливають на розвиток візуальної креативності, існують емоційно-вольові та особистісні.

З теоретичних положень К. Левіна, особистість підлітка називають маргінальною, де характерними рисами визначають емоційну нестійкість і чуттєвість, емоційну напругу і конфліктні стосунки з оточуючими, схильність до суджень і оцінок. Ц. Бюлер характерними рисами цього віку визначає тривожність, агресивність, прагнення до самостійності.[252]

Вперше починає проявлятися вольова діяльність, характерними ознаками якої виступають постановка власної мети та планування щодо її втілення. Вольові риси підлітка такі: наполегливість, впертість у досягненні мети, вміння долати перешкоди і труднощі.

Толерантність, як особистісна властивість, яка найбільш проявляється в підлітковому віці, пов'язана з розвитком креативності. Ми звернемося до поняття толерантність до невизначеності, яка в ряді робіт сучасних науковців розглядається як стійка властивість, що впливає на рівень розвитку креативності (Л. Кинг, Е. Л. Носенко, К. Стойчева).

На розвиток емоційної сфери підлітків звертали увагу багато вчених. Особливо на цьому спиняється І. Д. Бех, який вказує на розвиток творчості при високих позитивних емоційних задатків. Він виділяє позитивне і негативне егоцентричне емоційне переживання пов'язане з мисленням. Перші формують гордість, сміливість, відвагу, другі – боягузтво, приниження, покірливість. Тобто, наскільки ця емоційна сфера буде носити позитивний чи негативний характер розвитку, на стільки буде залежить розвиток візуальної креативності. Тому що, креативні люди почувають себе комфортно в ситуаціях, в яких відсутня частина інформації, немає чітких правил, не достатньо зрозумілі перспективи подальшого розвитку подій. А не креативні люди в таких ситуаціях відчують дискомфорт і тривогу, прагнуть запобігти їм.

Толерантність до невизначеності являє собою здатність людини відчувати позитивні емоції в нових, неструктурованих, неоднозначних ситуаціях. Таке ставлення до невизначеності закріплюється у вигляді емоцій задоволення і викликає прагнення ще й ще раз знайти ситуацію невизначеності, яка дає привід замислитись, спробувати її розв'язати, а розв'язок, зі свого боку, викликає задоволення, тому що переживається як особистісне досягнення.

Так, одним із чинників розвитку візуальної креативності в підлітковому віці виступає толерантність до невизначеності, що обумовлено розвитком мотиваційної сфери підлітка.

В цьому віці відбуваються значні зміни мотивів, пов'язаних з учбовою діяльністю. Пізнавальна діяльність має свої механізми регуляції, основними з яких виступають мотиваційна та емоційна регуляція. В своїх дослідженнях О.Я.Чебикін [231; 232], доводить провідну роль емоційної регуляції в творчому процесі і представляє модель структури психологічних механізмів емоційної регуляції учбової діяльності, в ході якої відбувається розвиток творчих здібностей. Науковець вказує на функції емоцій, які ведуть до

перетворення предмету діяльності, а саме: перша фаза – орієнтовно-мотиваційна включає спонукальну, активізуючу функції при отриманні первинних знань та їх закріплення; наступна фаза – відображальна, вибіркова і констатуюча функції емоцій при отриманні кінцевого результату; третя фаза – охоплює евристичну і санкціонуючу функції при більш детальнішим вивченні явищ і об'єктів, знаходження їх сутності.

У підлітків зростає інтерес до вивчення закономірностей між предметами і явищами середовища, які стають більш стійкими, диференціюються на області знань і носять особистісний характер. Нові задачі, які постають перед підлітком вимагають від нього вивчення системи наукових понять, системи причинно-наслідкових залежностей, які складають сутність учбових предметів. Найґрунтовнішою основою творчої активності виступають знання, навички, уміння, інтереси, установки, переконання.

Поняття активності, як зазначають психологи є похідною потребово-мотиваційних „рушійних сил” (Г. С. Костюк). Як риса особистості вона реалізується у різних видах творчості.

В підлітковому віці відбуваються зміни і в шкільному житті. Навчання як вид діяльності створює всі умови для дівчат та хлопців стати дорослими у власних очах. Так, П. П. Блонський вказував також на вплив шкільного навчання на інтелектуальний розвиток підлітків, підкреслюючи інтенсивний розвиток узагальнюючого та абстрактного мислення, розвиток вміння доводити та розбиратися в доказах.

Звернемо увагу на спосіб організації процесу засвоєння в ході учбової діяльності. Засвоєння розглядають як три взаємопов'язаних процеси (Дж. Брунер): отримання нової інформації; перетворення (трансформація), пристосування інформації до рішення задач; перевірка та контроль. До психологічних компонентів засвоєння відносять (В. А. Крутецький, Н. Д. Левітов): позитивне ставлення учнів до навчального процесу; процес безпосереднього чуттєвого ознайомлення з матеріалом; мислення як процес

активної переробки отриманого матеріалу; процес запам'ятовування та збереження отриманої інформації. Розглядаючи кожний компонент окрема, нашу увагу привертає другий та третій компоненти. Процес безпосереднього чуттєвого ознайомлення з матеріалом (другий компонент) має дві ознаки: наочність матеріалу і виховання спостережливості. Процес мислення (третій компонент) розглядається як усвідомлення і розуміння зв'язків і відношень між новим матеріалом і раніше здобутим.

Наочність виступає одним із способів організації процесу засвоєння. Метою її виступає розвиток образного компонента мисленнєвої діяльності і якісного засвоєння знань. На роль наочності в процесі навчання вказував ще К. Д. Ушинський, який вважав такий підхід як учення від представлення до думки. Використання наочних зображень в педагогічному процесі сприяє розвитку у підлітків вміння створювати наочні образи та оперувати ними (І. Я. Каплунович, Н. В. Маслова, В. С. Столетнев, І. С. Якиманська). В. С. Столетнев підкреслює співвідношення використання в учбовому матеріалі для підліткового віку кількості реальних та умовно-символічних елементів вивчаючого об'єкту. Наочність замінюється схематизацією зображення, тобто не використовується принцип поступового ускладнення умов створення образів на основі вихідної наочності та використання знакових моделей. Частіше в понятті наочності вказують на зорове сприйняття об'єктів учнями.

Для стимулювання творчої самостійності мислення слід так організовувати навчання, щоб перед підлітками постійно виникали проблеми і збуджували їх до творчих пошуків шляхом рішення цих проблем. На основі усвідомленої проблеми виникає пізнавальна задача, яка і стає мотивом мисленнєвої діяльності. [104]. Також при будувannya програмового матеріалу, на нашу думку, слід враховувати те, що саме цей вік характеризується проявом більшого інтересу до занять, де використовуються можливості

творити, будувати, конструювати, вони завжди пов'язані з прагненням до відкриття, дослідження

Під впливом шкільного навчання відбувається розвиток аналітико-синтетичної діяльності, формуються поняття, які відіграють важливу роль при становленні мислення в підлітковому віці.

Підготовка до творчої діяльності поєднує в собі такі якості особистості як емпатія, готовність продукувати нові ідеї та гіпотези, незалежність мислення, розвинуті пізнавальні процеси, вміння встановлювати зв'язки, робити висновки, володіння великою кількістю інформації та розвинутий категоріальний апарат, впевненість в собі, брати участь у рішенні складних ситуацій, вміння змагатися. Це пояснюється виникненням інтересів, формування свідомого і активного ставлення до оточуючого, розвитком самостійності творчого мислення [102, с.258].

Творча та пізнавальна активність, яка є запорукою розвитку креативності, набуває високого рівня розвитку протягом підліткового віку. Бажання підлітків навчитись нового, поява мотивів учення, підґрунтям яких є формування нових знань, умінь та навичок – все це розвиває уміння творчо підходити до вирішення проблемних задач та ситуацій. Зміни особистісного характеру у підлітків та зміни у сприйманні і відображенні світу пов'язані з використанням більшої кількості категорій для опису дійсності, протягом віку зростає гнучкість, вибірковість, складність та системність реалізації набутої інформації та знань. У відображенні світу підліток починає використовувати більш тонкі зв'язки та оцінки. Так, розвиток візуальної креативності в підлітковому віці залежить від інтелектуального та соціального розвитку.

В сучасних дослідження доведено, що інтелектуальний розвиток людини відбувається в двох напрямках: вербальний і візуальний, які є взаємозалежні. Розвиток складних процесів переробки інформації відбувається на рівні вербально і візуального мислення. Отримані поняття і

наочні образи представляють собою різні форми інтелектуальної діяльності, які (види мислення) проходять певні етапи розвитку від нижчого до вищого. [200]. Розвиток образного мислення в онтогенезі відбувається в такому напрямку: від образів-перцептів через образи уявлення до образів-концептів. Останній, науковець розглядає як продукт найвищого розвитку наочних форм мислення. [199] В підлітковому віці відбувається розвиток візуального мислення, продуктом якого є образи-концепти. Також, проведені дослідження в даному напрямку [66; 193-204] виявили закономірність, що в кінці підліткового віку починає розвиватись здатність до узагальнення, що сприяє активному формуванню абстрактно-образного мислення підлітків. Змістом функціонування візуального мислення є побудова образно-концептуальних моделей, що можуть трансформуватися в різноманітні моделі проблемних ситуацій і структури нових знань.

Отримання нових знань, умінь і навичок, життєвого досвіду виступає однією з основ розвитку продуктивності, яка є структурним компонентом візуальної креативності. Розвиток продуктивності припадає саме на підлітковий вік, що обумовлено створенням проблемних ситуацій та винаходу нового творчого підходу до їх рішення. Як зазначає Д. І. Фельдштейн, в означеному віці відбувається розвиток активного, продуктивного мислення. На роль продуктивності як механізму розвитку різних видів мислення в підлітковому віці відзначали Е. Д. Телегіна і О. К. Тихоміров. Самостійне продукування мети та способи її досягнення підлітком лежать в основі оволодіння системою продуктивних дій і така активність призводить до якісних змін в мисленнєвій діяльності.[209; 214] Б. Д. Ельконін в розвитку продуктивних дій бачив реалізацію авторської дії, у продуктивній дії виникає нова позиція діючого, тобто новий погляд на відповідні дії.

Як зазначають науковці, пік допитливості спостерігається у молодших підлітків, її спад спостерігається у старших, віком 13-14 років

(Л. І. Божович). Молодші підлітки характеризуються великим об'ємом, широтою та глибиною питання в дослідницькій активності. В порівнянні з ними, старші підлітки мають якісні зміни в цій області – зростає вибірковість питань. Тобто вони більш детальніше зупиняються на всебічному розгляді однієї проблеми, що спонукає їх до побудови гіпотез. Тут особливе місце займають питання-гіпотези, які носять творчий характер [73; 81; 107; 129; 164]. Саме в підлітковому віці виникають творчі запитання-гіпотези, як підкреслює З. І. Калмикова, які одночасно є і відповідями на запитання. Все це призводить до розвитку продукування ідей, руху думки, які дають можливість розвивати візуальну креативність в підлітковому віці.

Дівчата та хлопці в підлітковому віці прагнуть ствердитись в суспільстві і оточуючому світі, отримати нові знання, прагнуть до всього нового, нестандартного та незвичного, самостійно шукають можливості пізнати себе і оточуючих (Л. І. Божович, Т. В. Драгунова, Д. Б. Ельконін та ін.). А. З. Рахімов у своїх дослідженнях відмічав, що оволодіння прийомами постановки нової проблеми розвиває творчу активність, прийомами схематизації та моделювання – гнучкість.

Вивченню інтелектуальної гнучкості присвячені роботи О. Н. Гарнець і Ю. З. Гільбух [44], які відмічали, що гнучкість мислення досягає певного рівня у віці 13-14 років і характеризується подоланням первинно виробленого способу розв'язання задачі. З віком рівень розвитку інтелектуальної гнучкості досягає рівня спонтанної гнучкості, що дозволяє подолати закріплений спосіб дії при наявності більш раціонального.

В. А. Роменець виділяє в підлітковому віці своєрідну форму відображення дійсності – технічне моделювання, колекціонування. Підкреслює в своїй теорії появу опосередкованих інтересів, які носять активний характер саме в творчій діяльності. В своїй роботі автор розглядає раціоналізацію та винахідництво як форму творчості і як продуктивної діяльності саме в цьому віці. Він вважає, що саме в цей період слід розвивати

технічну творчість, що спонукає підлітка думати, аналізувати, узагальнювати, і “репродуктивним елементом вважає ремісничу основу, без якої не можлива майстерність як у мистецтві, так і в техніці” [183, с.69]

Н. С. Лейтес в дослідження обдарованості в підлітковому віці підкреслює зміни в активності інтелекту. Підліткам характерні прояви вигадкування, фантазування, готовність приводити до дії задуми. На початку цього вікового періоду дітям притаманна цікавість, допитливість, імпровізація. Проявляється самостійність висловлювань, що характеризує зрілість особистості на цьому віковому етапі, винахідливість і колекціонування.

Автор доводить, що на початку підліткового віку діти ще не оцінюють свої творчі здібності, схильність до мистецтва, але пізніше ця риса починає проявлятися, що потребує розвитку саме творчості.

На розвиток креативності та творчого мислення саме в підлітковому віці вказують і М. Р. Гінзбург [66] та Д. І. Фельдштейн [221], обґрунтовуючи це тим, що формування спеціальних прийомів та способів цієї діяльності дасть можливість формування усвідомленого ставлення до власних життєвих цілей та планів підлітків.

Що стосується соціального розвитку в підлітковому віці, ми спираємось на дослідження Д. І. Фельдштейна [221], в якому автор доводить, що соціальний розвиток передуює інтелектуальному і визначає можливість переходу людини на новий ступінь розвитку в онтогенезі. Саме в означено віці відбувається перехід від дитинства до дорослості. Характерними ознаками процесу формування особистості виступає соціалізація, прагнення до пізнання себе, до самореалізації, а також зміна змісту мотиваційного комплексу. Ці зміни мають значний вплив на змістову сторону візуального мислення, а значить і на розвиток візуальної креативності.

В підлітковому віці крім передумов розвитку візуальної креативності є і бар'єри, які перешкоджають прояву креативності. А саме конформізм, внутрішня

цензура, ригідність та критичність. Ці види бар'єрів визначали зарубіжні науковці Г. Ліндсей, Р. Ф. Томпсон, К. С. Халл при вивченні творчого мислення.

Конформізм це підкорення людини реальному впливу групи. Отже, хлопці та дівчата в цьому віці більш схильні до приєднання до групи і боячись виглядати смішно, вони до кінця і в повній мірі не висловлюють свої нові ідеї. Як наслідок, підліток перестає створювати нові оригінальні творчі продукти, що частково або повністю впливає на втрату творчого потенціалу. На розвиток цього феномена також має вплив нерозуміння проявів творчості дітьми в дошкільному та молодшому шкільному віці дорослими, то в підлітковому та юнацькому віці вони не хочуть відрізнятись від своїх ровесників. Тобто не отримуючи підтримки з боку дорослих та ровесників підліток не має можливості пред'явити себе у повній мірі оточуючим, завдяки чому з'являються труднощі в розвитку креативності.

Наступним є внутрішня цензура, яка розуміється як функціонально-образне представлення сил, які забезпечують у людині страх власних ідей і не дають можливість їх прояву. Людина з таким внутрішнім бар'єром не намагається творчо вирішувати складні задачі і проблеми які виникають перед ним.

Ригідність як перепону креативності іноді формує шкільне навчання, особливо це стосується ригідності когнітивної. Тобто, процес учення дає можливість закріпити знання, які є загальновідомі на сьогоднішній день, але не розвиває вміння змінювати стратегію рішення нових задач та проблем. Навчання розвиває тільки інтелектуальні здібності підлітків без врахування пізнавальних потреб та особистісних смислів дитини, що проявляється в зниженні творчої активності.

Критичність виступає негативним фактором впливу на розвиток і прояв креативності, яка формується під впливом шкільного навчання. Вона теж, як і конформізм, має під собою основу „страх виглядати смішно”. Критичність

пов'язана з переходом в процесі навчання до вивчення основних наук, де головним виступає розкриття причин та взаємовідносин явищ, а не конкретні способи пояснення з різних позицій. А останнє якраз і є позитивною умовою розвитку творчого мислення (Н. С. Лейтес) [112].

К. Халл і Г. Ліндсей [114] також підкреслювали негативний вплив критичного мислення на розвиток творчого мислення і продукування нових ідей. Критичне мислення основною своєю метою визначає тестування запропонованих ідей. А під впливом навчання розвивається критичність та обмеженість до можливості впровадження нових ідей. Виховний процес в підлітковому віці формує об'єктивність до своїх ідей, що також іноді стає перешкодою розвитку креативності.

Так, було вивчено особливості розвитку візуальної креативності в підлітковому віці, а також визначено негативні фактори, що впливають на розвиток креативності підлітків.

1.4. Особливості використання комп'ютерних технологій в розвитку креативності підлітків та їх ефективність

В психології накопичено багато різноманітних засобів розвитку креативності і реалізації творчого потенціалу людини. Впровадження комп'ютерних технологій в процес навчання ставить нові завдання перед наукою, а саме розробку комплексів вправ і завдань з розвитку креативності мислення новітніми засобами і технологіями. Включення комп'ютерних технологій під час навчання дає можливість використовувати нові засоби і способи впливу на оточуюче середовище. Комп'ютерне навчання вимагає усвідомлення кожної дії та вибору стратегії діяльності. Комп'ютерні технології повинні бути впровадженні в навчальний процес, а не заперечувати йому. Як зазначає О. К. Тихоміров, комп'ютерні ігри не

замінюють звичайні ігри, а лише доповнюють їх і збагачують можливості учбового процесу. Також, автор підкреслює значущість інтелектуального підходу до виконання діяльності для реалізації і розвитку творчого мислення при використанні комп'ютера.

У психологічній науці існує шereg праць, в яких вивчається вплив комп'ютерних технологій на інтелектуальний розвиток особистості (В. М. Бондаровська, М. К. Кременчуцька, Ю. І. Машбиць, Н. І. Пов'якель, Є. С. Полат, О. К. Тихоміров та інші). У вітчизняній науці існують розробки розвивальних програм оснований на використанні сучасних інформаційних технологій, які залучають дітей до творчої діяльності і спрямовані на формування якостей творчого мислення. В своїх роботах автори (В. І. Гриценко, С. І. Зарицька, Н. І. Литвиненко) використовують завдання з графічного конструювання для учнів різних вікових груп і поділяють їх на дві частини: перша – спрямована на активізацію творчої уяви і опанування технікою створення зображення у конкретному графічному чи мультимедійному середовищі; друга частина – творчі завдання, які характеризуються умінням створювати зображення і реалізувати його в графічному і мультимедійному середовищі.[76]

Використання комп'ютерної графіки під час навчання дає можливість покращити засоби представлення готових знань. Поєднання традиційних і нетрадиційних прийомів і методів навчання сприяє ефективності учбової діяльності, саме нетрадиційні методи допомагають в розвитку просторових уявлень, здібностей до аналітико-синтетичної діяльності та інших індивідуально-психологічних особливостей школярів.

З метою досягнення створення нового оригінального продукту під час малювання і конструювання, створення процесу діяльності творчим треба користуватися принципом обмеженості видів і форм графічних елементів [181]. Саме використання даного принципу дозволяє учневі знаходити за допомогою моделювання правильне рішення, а також розвиток мисленнєвих

операцій. Комп'ютерне моделювання в сучасних умовах використовується дуже часто науковцями і виділяють два аспекти його використання [179]: як засіб передачі артикулюємої частини знань, які характеризуються структурованістю і можливістю подачі знань частинами. Вони виконують пояснювальну роль і дозволяють наочно представити вивчаємий об'єкт; як засіб передачі неартикулюємої частини знань, яка представляє собою знання основані на досвіді та інтуїції.

Є. Є. Сапогова [188] виділяє такі етапи творчого моделювання в знаково-символьному середовищі: побудова моделі поданого об'єкту в рамках традиційної системи аналізу; створення моделі, яка характеризується елементами незавершеності; побудова моделі різних систем інтерпретації; відтворення мисленнєвого експериментування зіставлення об'єкта з моделями інтерпретації; знаходження в об'єктах істотних характеристик, невідомих раніше; впровадження об'єкта в іншу систему інтерпретації і надання йому стійкості в ній; вибір оптимальних систем, які пояснюють можливості використання об'єкта; зміна істотних характеристик об'єкта, що вивчається, відповідно до створених трансформацій. Вивчення даних етапів дозволяє розглядати моделювання та мисленнєве експериментування в знаково-символічному середовищі як найважливіші елементи віртуальної творчої діяльності.

На важливість використання мультимедійної програми з метою розвитку креативності і мислення вказують багато дослідників (К. Аткинсон, В. Вебер, Р. Майер, М. К. Кременчуцька). Як зазначав В. Вебер у своїх роботах, що мультимедія підвищує ефективність навчання, роблячи цей процес гнучким і цілеспрямованим, а також впливає на розвиток творчих і пізнавальних здібностей учнів. Саме мультимедійні комп'ютерні технології дозволяють конструювати предметне середовище, створювати анімацію і самостійно керувати цим процесом. Мультимедія Р. Майером визначається як «поєднання таких агентів, як текст, звук, графічне зображення, анімація,

відео і просторове моделювання в комп'ютерну систему». Автор запропонував принципи ефективного навчання з допомогою мультимедія: принцип багатосередовищності – людина краще запам'ятовує матеріал, який представлений у вигляді тексту і ілюстрацій; принцип послідовності – побудований матеріал повинен бути виключений із змісту; принцип суміжності - текст і ілюстрації повинні бути представлені одночасно і поруч на екрані; принцип модальності – поєднання анімаційного і мовного супроводження дає кращий ефект, ніж анімація і текст; принцип сигналу – матеріал повинен мати чітку структуру, зміст і систему заголовків; принцип персоналізації – діалоговий стиль навчання дає кращий результат.

Створення візуального об'єкта є своєрідною мовою і звертанням до інших людей з метою діалогу та розуміння. Створення таких об'єктів в комп'ютерному середовищі називають композицією. [179] Під композицією автор розуміє поєднання елементів в єдиний цілісний образ. О. Г. Рапуто виводить закони композиції, які присутні в будь-якій візуальній діяльності і головними виступають візуальні об'єкти [179]: закон цілісності – всі елементи композиції пов'язані в єдиний гармонічний образ таким чином, що неможна змінити жодного елемента не пошкоджуючи композицію; закон головного в цілому – в кожному творі є головне і його сприйняття відштовхується від головного, переходячи до другорядного. Основними принципами композиційної будови виступають цілісність, наявність ведучого початку, врівноваженість, динамізм, гармонія

Отже, використання мультимедія дає можливість розвитку візуального мислення і візуальної креативності, тобто при розвитку застосовуються закони композиції і гармонії кольорів [179], теорії комп'ютерної презентації [249;256], візуального мислення та візуальної креативності [200].

Використання сучасних комп'ютерних технологій дає можливості реалізувати два принципи освіти – принцип наочності і принцип науковості. Перши

РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

2.1. Умови організації та етапи емпіричного дослідження

Метою емпіричного дослідження виступало вивчення структурних компонентів візуальної креативності та процесу розвитку даного виду креативності в підлітковому віці.

Виходячи з мети емпіричного дослідження ми поставили такі задачі:

1. Розробити загальну методику дослідження візуальної креативності в підлітковому віці.
2. Емпірично дослідити особливості розвитку структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці.
3. Проаналізувати зв'язки візуальної креативності з іншими структурними компонентами візуального мислення в підлітковому віці.
4. Провести порівняльний аналіз рівня розвитку візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці.
5. Адаптувати методику «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант щодо використання її як методики діагностики візуальної креативності.
6. Виявити рівень розвитку візуальної креативності в підлітковому віці та виділити експериментальну групу для проведення розвивального експерименту.

Емпіричне дослідження базувалось на таких положеннях:

1. Візуальна креативність як специфічний вид креативності посідає особливе місце в творчому розвитку особистості та має свою структурну організацію.

2. До структурних компонентів візуальної креативності відносяться: продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність, стратегіально-семантична гнучкість.
3. Підлітковий вік є сензитивним для розвитку візуальної креативності, що обумовлено розвитком візуального мислення, а також змінами в інтелектуальній та особистісній сферах підлітків.

З метою реалізації поставленої мети та завдань нами були використані такі методи дослідження: спостереження, бесіда, аналіз продуктів діяльності; психодіагностичне тестування, в ході якого було використано спеціальний набір методик. Для діагностики візуальної креативності ми використовували такі методики: ТВО (трансформація візуального образу) С. М. Симоненко, методика П. Торренса (модифікований варіант М. О. Холодної), методика „Піктограми” О. Р. Лурія, методика „Зірки і хвилі” У. Аве-Лаллемант; для діагностики вербальної креативності - методика RAT С. Медника.

У дослідженні брало участь 200 підлітків 11-14 років загальноосвітніх шкіл м. Одеси, в кожную вікову групу входила однакова кількість досліджуваних (50 осіб).

Для обробки первинних даних ми використовували методи математичної статистики: визначення середнього арифметичного, кореляційний аналіз (за критерієм Спірмена). Для перевірки вірогідності різниці середніх значень вибірки ми застосовували критерій Стюдента. Статистична обробка первинних даних проводилась за допомогою пакету програмного забезпечення SPSS v 13,0 for Windows.

Емпіричне дослідження візуальної креативності в підлітковому віці проводилось в три етапи. На першому етапі (підготовчий етап) проаналізовано літературу з проблеми дослідження, визначено структурні компоненти візуальної креативності, підібрані методики дослідження, розроблена процедура емпіричного дослідження, проведено пілотажне дослідження з метою визначення репрезентативності базових методик.

На другому етапі (дослідницький етап) було проведено діагностику особливостей розвитку візуальної креативності в підлітковому віці та зроблено кількісний та якісний аналіз результатів дослідження за допомогою математичної статистики.

Третій етап (розвивальний етап) включає виділення контрольної та експериментальної групи для розвивального експерименту, а також проведення апробації розробленого комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці.

2.2. Опис методик дослідження візуальної креативності в підлітковому віці

Під час проведення пілотажного дослідження нами було використано емпіричні методи: спостереження, бесіда, аналіз продуктів діяльності та відібрано конкретні методики для діагностики візуальної креативності: ТВО С. М. Симоненко, методика П. Торренса (модифікований варіант М.О.Холодної), «Піктограми» О. Р. Лурія, «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант; для діагностики вербальної креативності – методика RAT С. Медника.

Методика ТВО (трансформації візуального образу) С. М. Симоненко. Метою даної методики є вивчення індивідуальних способів і прийомів створення візуального образу, дозволяє виявляти особливості візуально-мисленнєвої стратегії суб'єкта творчої діяльності. Нами використовувалась дана методика з метою вивчення візуальної оригінальності, яка виступає структурним компонентом візуальної креативності.

Основу методики ТВО складає серія творчих задач, які передбачають різноманітність індивідуальних рішень при створенні візуального образу.

Перед досліджуваними стояло завдання в живописно-графічній формі передати зміст таких абстрактних понять, як „радість”, „сум”, „добро”, „зло” і „страх”. Візуальними стимулами стали: квадрат, прямокутник, круг та трикутник. Згідно з задумом автора методики: « ... дані форми забезпечують створення зображень не лише реальних предметів, але й необмеженої кількості нових образів, виявляючи у такий спосіб творчі здібності досліджуваних» [200, с. 176]. Кольоровий вибір був вільним, що обумовлено « ... різноманітністю можливостей семантичної інтерпретації візуально-мисленнєвого образу»

Оцінювання одержаних робіт проводилось на підставі якісного та кількісного аналізу за такими критеріями:

1. Оригінальність образу: визначається шляхом підрахунку частоти появи зображення у всієї експериментальної вибірки. Створений образ оцінюється за трибальною системою: 3 бали – зображення в групі зустрічається лише один раз; 2 бали – зображення зустрічається два рази; 1 бал – три рази; 0 балів – аналогічне рішення зустрічається в чотирьох і більше досліджуваних.

2. Виразність образу – вміння трансформувати художній образ за допомогою кольору і форми, здатність досліджуваного використовувати можливості кольору для розкриття внутрішнього змісту теми: виразність кольору та виразність форми.

Експериментальна інструкція до виконання завдань методики була такою:

Завдання № 1. Перед Вами чотири геометричні фігури і набір акварельних фарб. Вам необхідно передати зміст поняття „радість”. Кожну з фігур дозволяється використовувати в необмеженій кількості, змінювати розміри і вільно розташовувати на поверхні аркуша. Час виконання завдання не обмежується.

Завдання № 2. Передати зміст поняття „печаль” (під час виконання запроваджується часове обмеження в 5 хвилин)

Завдання № 3. Передати зміст поняття „добро” (пропонується обмеження у виборі сюжету: під час роботи можна використовувати зображення лише рослинних форм)

Завдання № 4. Передати зміст поняття „зло”: „Перед Вами знаходиться контрастний до теми, теплий за тоном (жовтий) аркуш паперу. Вам необхідно виразити поняття „зло”, оперуючи лише фігурами”

Завдання № 5. Передати зміст поняття „страх”: „Вам пропонується зобразити дане поняття, використовуючи лише колір або форму за вибором”.

Наступна методика – **методика П. Торренса**. Дана методика – Torrance Test of Creative Thinking – складається з 12 субтестів, які згруповані в три батареї, напрямками їх дослідження виступають вербальне (словесне) творче мислення, невербальне (наочне) творче мислення та словесно-звукове творче мислення. Для вивчення структурних компонентів візуальної креативності ми використовували модифікований варіант методики П. Торренса. Для вивчення особливостей перцептивно-мисленнєвої сфери в модифікованому варіанті дана методика була використана М. О. Холодною [228], з допомогою якої досліджувався вплив ступеня вираженості ефекту когнітивної інтегрованості понятійних структур на деякі характеристики сенсорно-перцептивної сфери.

Метою використання означеної методики було дослідження структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці, а саме продуктивність висунення візуальних гіпотез та візуальна оригінальність.

Процедура проведення методики така: кожному досліджуваному було пред’явлено в якості перцептивного стимулу прості графічні фігури. Кожна фігура являє собою незакінчене зображення. Всього в процесі тестування для стимуляції перцептивної сфери було використано 5 фігур. Досліджуваним пропонувалось доповнити фігуру будь-якими графічними елементами так,

щоб в результаті утворилося завершене зображення. Кожен стимул пред'являється 8 разів підряд, що спонукало досліджуваних до постійного продукування нових ідей щодо розв'язання поставленого завдання. Кожному закінченому зображенню потрібно було надати певну назву.

Особливості виконання завдань методики П. Торренса дають можливість дослідити розвиток таких процесуальних характеристик візуально-мисленнєвої діяльності:

- активності перцептивної сфери, пов'язаної зі спроможністю висунення візуальних гіпотез відносно невизначених перцептивних стимулів;
- міри залежності від заданого перцептивного поля;
- рівень складності виконуваних візуальних перетворень;
- креативного потенціалу візуального мислення, що виявляється в процесі трансформації невербальних стимулів.

Результати оцінювались за такими критеріями: „здатність до висунення візуальних ідей” (враховується в балах за кількістю закінчених зображень), „конструктивна активність” (враховується в балах від 0 до 3 для кожного закінченого зображення залежно від складності конструктивних перетворень), „категоріальна гнучкість” (враховується в балах за кількістю предметних категорій, використаних у процесі створення зображень) та „оригінальність”. Розглядаючи показник оригінальності, ми спираємось на дослідження С. М. Симоненко, яка відзначає, що оригінальність може виявлятися не тільки в оригінальній вербалізації (назва образу), але і в оригінальній візуалізації образу (безпосередньо сам образ). Автор в своїй роботі [200] розводить показник «оригінальність» на два показника: «вербальна оригінальність» та «візуальна оригінальність». Тому у нашому дослідженні ми будемо розглядати саме цей показник.

Методика «Піктограма» О. Р. Лурія. Дана методика використовувалась з метою діагностики змістових компонентів візуальної креативності. Вона дозволяє отримувати достатньо велику кількість значень

стосовно особливостей візуального мислення, емоційного стану досліджуваних, спрямованості їх свідомості, особистісних властивостей [163]. Метою використання даної методики було визначення домінуючого виду візуалізації у підлітковому віці. Сутність методики складається в передачі будь-якого вербально позначеного поняття через його образ.

У процесі дослідження підліткам було запропоновано 11 слів-стимулів для створення візуального образу та його фіксації в пам'яті. Малюнки (пиктограми) було класифіковано за 5-ма основними видами:

- абстрактне – лінії, плями, не оформлені в якийсь визначений образ;
- знаково-символічне – знаки або символи (букви, цифри, умовні позначки, геометричні форми тощо);
- конкретне – конкретні предмети, пов'язані з даним поняттям-стимулом;
- сюжетне – персонажі та предмети об'єднанні деякою ситуацією, або один персонаж, який здійснює певну діяльність;
- метафоричне – зображення у вигляді метафор, художньої вигадки.

Окремим критерієм в методиці ми виділяли – «стандартність» – «оригінальність» для визначення рівня розвитку показника візуальної оригінальності як структурного компонента візуальної креативності. Для цього нами були введені кількісні оцінки: зображення зустрічається один раз – 3 бали, два рази за всією вибіркою – 2 бали, три рази – 1 бал, більше трьох – 0 балів.

Методика «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант. Традиційно, зазначена методика використовується з метою діагностики інтелектуального розвитку та особистісних якостей людини. Основним змістом тесту є образне зображення елементів сприйняття оточуючого світу, зокрема малюнок зірок та хвиль. Людина повинна спочатку усвідомити поняття „зірки” та „хвилі”, а потім трансформувати їх у відповідні образи. Кінцевим результатом є створення візуального образу.

Основними показниками оцінювання методики „Зірки і хвилі” У. Аве-Лаллемант виступають такі: формальні способи вирішення заданої теми, формальна структура простору, просторова символіка, предметна символіка, особливості графіки. Відповідно до мети дослідження ми будемо використовувати два основних показники за У. Аве-Лаллемант: „предметна символіка” та „формальні способи вирішення заданої теми”.

Розглянемо показник методики „Зірки і хвилі” – „предметна символіка”. Автор методики поняття символ інтерпретує з позицій психодинамічного підходу і визначає цей показник як кількісний, а саме кількість запропонованих символів. Зазначений показник ми розглядаємо як „продуктивність висунення візуальних ідей”. Взагалі, продуктивність діяльності – оригінальність і унікальність її продукту відображує варіативність пошуку та багаточисельність перетворень, що є кількісною характеристикою креативності. Тоді, показник „продуктивність висунення візуальних ідей” у нашому використанні стосовно означеної методики буде характеризувати можливість зображення не тільки образів заданих інструкцією (зірки та хвилі), а і доповненням цілісної картини іншими символами за ініціативою автора малюнку (наприклад, літак, ракета, птахи, янгол, хмари, берег, скелі, кораблі, риби та інше).

Крім зазначених вище показників, які використовуються У. Аве-Лаллемант, нами були введені два додаткових: „візуальна оригінальність” та „конструктивна активність”.

Показник „оригінальність”, що використовується в методиках діагностики креативності означає несхожість створеного досліджуваним зображення на зображення інших досліджуваних. «Оригінальність» розглядається як статистична рідкість відповіді. Відповідно до нашої мети, показник „візуальна оригінальність” виявляє креативний потенціал процесу візуальної трансформації образу у просторі. „Візуальна оригінальність”

визначається шляхом підрахунку частоти появи зображення за всією експериментальною вибіркою.

Наступний показник – „конструктивна активність” характеризується розробкою малюнку, кількістю доповнень вихідної стимульної фігури візуальними елементами. Результати за цим показником свідчать про ступінь складності і різноманітності виконаних перетворень.

Серед „формальних способів вирішення заданої теми” У. Аве-Лаллемант виділяє предметне, образне, емоційне, формалістське та змістове вирішення образу, підкреслюючи, що найчастіше відбувається поєднання змістового, образного та емоційного вирішення в одному зображенні. В нашому дослідженні цей показник („формальні способи вирішення заданої теми”) використовуємо як показник індивідуальних особливостей візуальної креативності і визначаємо як „змістове вирішення заданої теми”. Основними критеріями оцінювання є: конкретне (предметне), сюжетне (образне, змістове, емоційне) та метафоричне (формалістське) вирішення образу.

Конкретне (предметне) – це зображення конкретних образів „зірок” та „хвиль”, без використання інших допоміжних символів. У людей з таким способом вирішення переважає вербально-логічне мислення.

Сюжетне – наочне відображення „зірок” та „хвиль” з використанням додаткових символів, персонажів, які виконують певну діяльність.

Метафоричне (формалістське) – зображення „зірок”, „хвиль” та додаткових символів за допомогою художніх, декоративних засобів. Два останні критерії свідчать про наявність творчих здібностей у досліджуваних та переважання творчого мислення.

Методика „Зірки і хвилі” У. Аве-Лаллемант проводилась в груповій формі, де досліджуваним пропонувалось на стандартному бланку форматом А5 в окресленій рамці намалювати зоряне небо над хвилями моря.

Нами було проведено апробацію модифікованого варіанту методики «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант в загальноосвітніх школах міста Одеси, в

якій брало участь 300 підлітків віком від 11 до 14 років. В ході дослідження для перевірки валідності вище зазначеної методики використовувались наступні методи та методики: метод аналізу продуктів діяльності, методика П. Торренса (модифікація М. О. Холодної), „Піктограма” О. Р. Лурія. Для перевірки на валідність показників даної методики ми використовували показники конструктної валідності, на основі встановлення взаємозв'язку між показниками означеної методики та методикою ТВО С. М. Симоненко, а також показниками процесуальних характеристик візуального мислення за методикою П. Торренса та «змістового вирішення заданої теми» – за методикою „Піктограма” О. Р. Лурія.

За результатами проведеного дослідження щодо вивчення структурних компонентів візуальної креативності та на підставі аналізу отриманих даних ми можемо говорити про наявність значущих кореляційних зв'язків між показниками візуальної оригінальності (за методикою ТВО) та продуктивністю, візуальною оригінальністю та конструктивною активністю за методикою „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант ($r=0,28$, $r=0,3$, $r=0,27$, при $p=0,05$). Показники „візуальна оригінальність”, „конструктивна активність”, „продуктивність висунення візуальних гіпотез” (за методикою „Зірки і хвили”) і означені показники за методикою П. Торренса мають тісні кореляційні зв'язки: $r=0,36$; $r=0,44$; $r=0,38$ (при $p=0,05$), найбільш значущі взаємозв'язки спостерігаються між показником „змістове вирішення заданої теми” (методики „Зірки і хвили”) і показником змістового компоненту (за методикою „Піктограма” О. Р. Лурія) $r=0,3$ (при $p=0,05$).

Таким чином, отримані дані, що свідчать про існування тісних зв'язків між означеними показниками за зазначеними методиками, дозволяють зробити висновок, що методика „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант може використовуватися з метою діагностики структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці.

Методика RAT С. Медника. Розроблена методика використовується з метою діагностики вербальної креативності, яку автор визначає як процес перекомбінування елементів ситуації. Досліджуваному пропонуються трійки слів, елементи яких достатньо протилежні. Необхідно встановити між ними асоціативний зв'язок через знаходження четвертого слова, яке б об'єднало ці елементи таким чином, що з кожним з них встановило словосполучення.

Методика складається з трьох серій. Перша серія використовується як тренувальна для зрозуміння завдання і тримає в собі тільки п'ять завдань. Друга серія складається з 18 трійок слів, в її інструкції немає націлення на досягнення оригінальних результатів, тобто пропонується вирішити вербальні задачі без будь-якої орієнтації на те, що необхідні оригінальні, образні і багаточисельні рішення. Третя серія складається з 20 трійок слів як і перша, але пропонується класична інструкція, де присутня орієнтація на досягнення мети, стимулююча появу оригінальних і багаточисельних відповідей. Нами використовувались дві серії, тобто тренувальна серія і друга серія, де в змісті інструкції немає установки на досягнення оригінальних результатів.

Обробка результатів проводилась за допомогою розроблених С.Медником формул за трьома критеріями:

1. Кількість асоціацій (продуктивність)

$N_a = x/y$, де x – загальна кількість відповідей; y – загальна кількість завдань

2. Індекс оригінальності. Спочатку рахується показник оригінальності кожної відповіді, а потім показник оригінальності всіх відповідей у досліджуваного, тобто його роботи. На кожний стимул складається список відповідей і підраховується частота його використання: $Z_i = 1/r$,

де Z – індекс оригінальності кожної відповіді; i – номер завдання; r – частота використання конкретної відповіді у кожного досліджуваного відносно даної вибірки.

Всі індекси оригінальності відповіді конкретного досліджуваного складаються.

3. Індекс унікальності. Унікальною відповіддю вважається та, яка має індекс оригінальності $Z_i = 1$.

$N_{ун} = 1/x$, де $N_{ун}$ - індекс унікальності, 1 - кількість унікальних відповідей ($Z_i = 1$).

Отже, для вивчення особливостей розвитку структурних компонентів візуальної креативності ми використовуємо наступні методики: для показника «продуктивність висунення візуальних гіпотез» - методика П. Торренса (модифікований варіант М. О. Холодної), методика «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант; для показника «візуальна оригінальність» - методика ТВО (С. М. Симоненко), «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант; показник «стратегіально-семантична гнучкість» - ТВО (С. М. Симоненко), «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант; для дослідження змістового вирішення завдання - «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант, «Піктограма» О. Р. Лурія. Для вивчення особливостей розвитку вербальної креативності в підлітковому віці використовуємо методику RAT С. Медника.

2.3. Результати емпіричного дослідження структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці

2.3.1. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «продуктивність висунення візуальних гіпотез» в підлітковому віці

З метою вивчення рівня розвитку структурного компоненту візуальної креативності – «продуктивність висунення візуальних гіпотез» – ми

використовували методику П. Торренса (модифікація М. О. Холодної) та модифікований нами варіант методики «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант.

Таблиця 2.1.

Показники рівня розвитку продуктивності висунення візуальних гіпотез в підлітковому віці (за методикою П. Торренса)

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	0,69	0,7	0,78	0,8
δ	0,24	0,23	0,22	0,2

За даними таблиці 2.1. ми можемо спостерігати розвиток показника продуктивності висунення візуальних гіпотез протягом означеного нами віку. Цей розвиток є нерівномірним, пік його припадає на віковий період 12-13 років (див. рис. 2.1), повільне зростання відбувається у віці 11-12 років та 13-14 років. Так, підлітки 11 та 12 років за показником «продуктивність» мають результати в межах 0,69-0,7 балів (на рівні X_{cp}), а у підлітків 13 та 14 років показник знаходиться в межах 0,78-0,8 балів (на рівні X_{cp}).

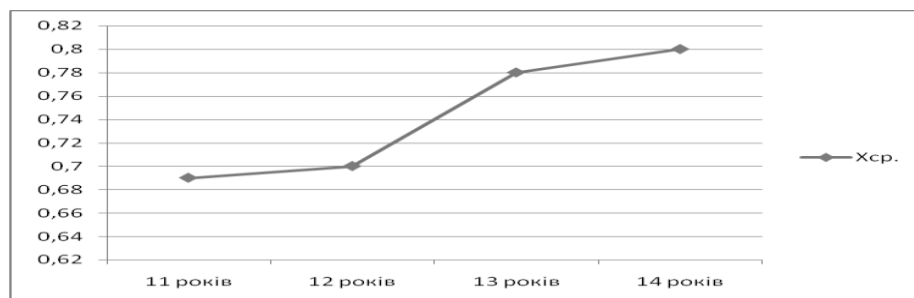


Рис. 2.1. Розподіл показників продуктивності висунення візуальних гіпотез у підлітків за методикою П. Торренса

Отримані результати пов'язані з подальшим розвитком психічних процесів, а саме розвитком візуального мислення. Як зазначають науковці [66;197] якраз в підлітковому віці відбувається значний розвиток загальної продуктивності візуального мислення, однією з характеристик якого є здатність до висунення нових візуальних гіпотез. А також в роботах

С. М. Симоненко доведено, що розвиток пізнавальних процесів в підлітковому віці має свою специфіку, що визначається двома кризисними періодами, а саме на початку підліткового віку 10-11 років та у віці 12-13 років. Причинами такого розподілу показників всіх інтелектуальних процесів у віці 12-13 років автор вбачає у фізіологічних змінах нервової та гормональної системах, а також змінами в особистісній сфері підлітка та міжособистісній взаємодії з оточуючим середовищем. [197, с.73]

Розглянемо особливості розвитку показника «продуктивність висунення візуальних гіпотез» на протязі підліткового віку (див. табл. 2.2.).

Таблиця 2.2

**Значущість відмінностей показників продуктивності висунення
візуальних гіпотез (за методикою П. Торренса)**

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,17	1,77	0,11	2,09
Підвищення оцінок	незнач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

У результаті аналізу отриманих даних за критерієм Стюдента було визначено, що статистично значущими є різниці між оцінками підлітків 11 та 14 років ($t=2,09$). Статистично незначущими виявилися відмінності між показниками підлітків 11 та 12 років ($t=0,17$), 13 та 14 років ($t=0,11$) при $p=0,05$, що характеризується уповільненням розвитку продуктивності візуальної креативності у віці 11-12 років та 13-14 років. Отже, ми можемо стверджувати, що протягом підліткового віку відбувається розвиток продуктивності висунення візуальних гіпотез, але цей розвиток не є рівномірним, що підтверджується отриманими даними. Уповільнення розвитку показника продуктивності висунення візуальних гіпотез у віці 13-14

років вказує на критичність щодо розвитку візуальної креативності в цьому віці.

Зробимо детальний аналіз показника продуктивності висунення візуальних гіпотез на основі стимульного матеріалу. Найбільш вживаним був стимул „коло”, який відображався як найбільше 7 разів у підлітків 11-12 років, всі 8 зображень у підлітків 13-14 років. Цей стимул є найбільш розповсюдженим і найбільш легким у доповненні. Так, підлітки 11-12 років у роботі з цим стимулом використовували такі образи: обличчя, сонечко, квітка, часи, м'яч. У підлітків 13 років крім визначених, з'являються предмети пов'язанні з навчанням: глобус, книжки, букви. Підлітки 14 років використовували більше знакові зображення, а саме – знак „Олімпіади”, знак „Мерседес”, знак „Інь-янь”, „янгол”.

Другим за кількістю зображень виступив стимул „паралельні лінії”. Він теж як і перший є найбільш простим і найчастіше зустрічається в оточенні школярів. Його використання склало кількість 5-6 образів у підлітків 11-12 років, 6-7 образів – підлітків 13-14 років. У продукуванні візуальних гіпотез стосовно даного стимулу „паралельні лінії” підлітки 11-12 років зображували в основному „зошит в лінійку”, „зошит в клітинку”, „зошит з музики”, „нотний стан”. У підлітків 13 років зображення теж стосувались шкільного життя, а у підлітків 14 років з'являлись такі зображення, як „бігова доріжка”, „дрова”, „двері”, „телевізор”, „меблі”, тобто зображення навколишнього світу, а не тільки шкільного.

Третім за кількістю використання виступає фігура, яка складається з ламаних ліній (другий стимул). Вона є найбільш складнішою, ніж дві попередні фігури і менше зустрічається в оточуючому світі. Найбільше її використання в роботах підлітків складає 5-6 зображень. У підлітків 11 років переважають такі образи „морозиво”, „птахи”, „літаки”, у віці 12 років – „інопланетяни”, „літаки”, „ракети”, у підлітків 13-14 років – „машини”, „тварини”, „НЛО”, „одяг”.

На одному рівні з другим стимулом стоїть третя фігура – „ламані лінії”. На основі даного стимулу були створенні наступні образи: „гори”, „зуби”, „дома”, „ялинки” (11-12 років), інструменти, „розбите яйце”, „змія”, „одяг”, „зачіска” (13-14 років).

Найменш використаним в роботах підлітків був стимул – фігура „спіраль”. Вона є найбільш складнішою і рідко зустрічається у природі і повсякденному житті. Її використання складає 3-4 зображення протягом досліджуваного віку. Образи, створенні на основі цього стимулу, такі: „знак питання”, „двійка”, „крючок” (11 років), „змія”, „вісім”, „квітка” (12 років), „серце”, „дерево”, „вуса” (13 років), „лампочка”, „водоворіт”, „вуса” (14 років). Тобто, значний вплив на розвиток продуктивності має перцептивні основа стимулу.

В таблиці 2.3 представлені результати за показником продуктивності висунення візуальних гіпотез за модифікованим нами варіантом методики «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант.

Таблиця 2.3.

Показники рівня розвитку продуктивності висунення візуальних гіпотез в підлітковому віці (за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант)

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	1,83	1,96	2,03	2,03
δ	0,66	0,85	0,73	0,57

Аналізуючи результати таблиці 2.3, ми можемо говорити про зростання рівня розвитку показника продуктивності висунення візуальних гіпотез протягом означеного віку. Так, зростання показника візуальної продуктивності в роботах підлітків відбувається у віці від 11 років до 13 років (нижчим є X_{cp} = 1,83 бали, найвищим X_{cp} = 2,03 бали), пік приходить

на 13 років і подальше повільне зростання цього показника в роботах підлітків 14 років ($X_{\text{ср}} = 2,03$ бали) (див. рис. 2.2).

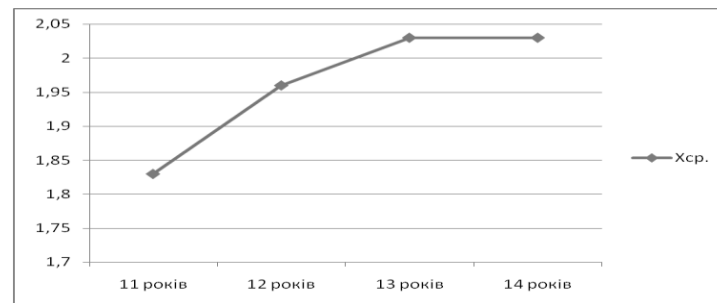


Рис. 2.2. Розподіл показників продуктивності висунення візуальних гіпотез у підлітків за методикою «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант.

Звернемося до детального розгляду результатів за даним показником. Основними образами, які повинні були підлітки зобразити це зірки та хвилі. В ході подання інструкції заперечень не було щодо використання додаткових елементів. Тому підлітки під час створення зображень самостійно використовували додаткові елементи, що свідчить про рівень розвитку вміння продукувати нові образи. Підлітки 11 років серед додаткових, нових образів використовували такі: місяць, риби, корабель, берег; підлітки 12 років зобразили такі предмети: комета, місячна доріжка; підлітки 13 років використовували берег, місячну доріжку, хмари, дельфінів; у роботах підлітків 14 років використовувалось не багато додаткових образів, а саме, гребні, кораблі, люди. Отже, такий розподіл показників щодо продукування візуальних ідей характеризується розвитком наочно-мисленнєвої сфери на протязі підліткового віку.

У результаті аналізу отриманих даних (див. табл. 2.4) за критерієм Ст'юдента було виявлено, що статистично значущими є різниці між оцінками показників підлітків 11 та 12 років ($t=6,19$), 12 та 13 років ($t=3,04$), а також 11 та 14 років ($t=11,18$) при $p=0,05$. Різниця між показниками у підлітків 13 та 14 років ($t=0,53$) є статистично не значущою, що вказує на уповільнення розвитку продуктивності візуальної креативності.

Таблиця 2. 4

Значущість відмінностей показників продуктивності висунення візуальних гіпотез (за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	6,19	3,04	0,53	11,18
Підвищення оцінок	знач.	знач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

З метою вивчення продуктивності способів створення образів була використана методика „Зірки і хвилі” У. Аве-Лаллемант. Отримані результати за даною методикою представлені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Показники рівня розвитку способів створення образів в підлітковому віці (за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант)

Вибірка (N=50)		Види образів		
		Конкретне	Сюжетне	Метафоричне
11 років	Σ	32	16	2
	X	0,64	0,32	0,04
12 років	Σ	30	18	2
	X	0,6	0,36	0,04
13 років	Σ	22	16	12
	X	0,44	0,32	0,24
14 років	Σ	30	11	9
	X	0,6	0,22	0,18

Дані таблиці 2.5 свідчать, що в усіх вікових групах підлітків переважають конкретні зображення, їх кількість на рівні X_{ср} становить у віці 11 років – 64%, у віці 12 років – 60%, у віці 13 років – 44 %, у віці 14 років – 60 %. Отже, ми можемо спостерігати зниження кількості використання конкретних зображень протягом підліткового віку, особливо це зниження спостерігається у віці 13-14 років.

Другим за кількістю використання образів є сюжетне зображення. Роботи з сюжетним змістом зустрічаються в усіх вікових групах, а саме у віці 11 років - 32% малюнків, у віці 12 років – 36%, у віці 13 років – 32 %, у віці 14 років – 22 %.

Третім за кількістю робіт є метафоричне зображення, але їх розподіл протягом підліткового віку має тенденцію до зростання на відмінну від попередніх видів зображень (у віці 11-12 років метафоричне зображення складають лише 4% малюнків, у віці 13-14 років їх кількість зростає до 22 % малюнків) (див. рис. 2.3).

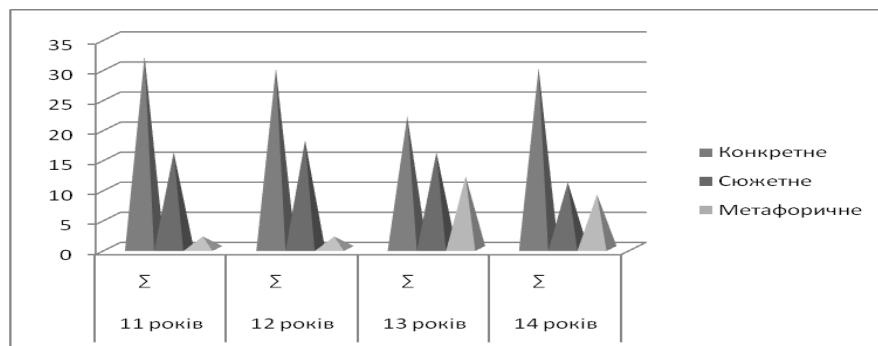


Рис. 2.3. Розподіл візуальних способів рішення задач за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант

Різницю в продуктивності способів зображень можна пояснити через значні зміни інтелектуальної сфери підлітка. Саме в цьому віці відбувається перехід на більш якісний рівень мисленнєвої діяльності – на рівень абстракції [42;89;102;107;141]. В роботах С. М. Симоненко доведено, що протягом підліткового віку відбувається активний розвиток концептуального рівня візуального мислення, однією з емпіричних характеристик якого є візуальна креативність. Даний вид мислення включає вміння аналізувати, абстрагуватися від індивідуального досвіду та виокремлювати головне від другорядного за допомогою операцій аналізу та синтезу [196]. Розподіл числа конкретних та метафоричних зображень пояснюється через розвиток процесу

узагальнення інформації, який в більшій мірі відбувається в образній формі у підлітків.

На зміст зображень достатньо впливають і зміни в особистісній сфері. В теоретичній частині було зазначено, що саме підлітковий вік має значні зміни у сфері свідомості, діяльності та взаємовідносинах між людьми. Як зазначав Д. І. Фельдштейн, зі зміною соціальної позиції відбувається і зміни в мотиваційній сфері, які виходять на перший план. Через якісні зміни в розвитку особистості, психіки підлітка відбувається розширення можливості ширше відображати навколишній світ.

Сприймання довколишнього світу та подальше його творче відображення відбувається саме через продукування нових візуальних образів.

Отже, *аналіз розподілу видів зображень має таке співвідношення: конкретні – сюжетні – метафоричні.* Протягом підліткового віку розширюється коло знань, формування понять та розвиток візуального мислення. Розвиток продуктивності способів створення нових образів, як це видно з рис. 2.3, відбувається нерівномірно. Пік зростання метафоричних зображень припадає на вік 13 років. Такий розвиток можна пояснити через становлення візуального мислення та розвиток абстрактного-логічного мислення. Але система навчання створює умови більше для розвитку вербально-логічного мислення, що призводить до шаблонності та зниження рівня розвитку візуальної креативності і візуального мислення в першу чергу.

З метою визначення домінуючого виду візуалізації, змістового навантаження створеного образу також була проведена методика «Піктограма» О.Лурія (див. табл. 2.6 та рис. 2.4).

Дані таблиці 2.6 свідчать про перевагу в роботах всіх вікових груп підлітків сюжетних та конкретних зображень. В роботах підлітків 11 років ця кількість становить на рівні X_{cp} – 83% малюнків, у 12-річних – 82%, 13-річних – 65%, 14-річних – 64%. При безпосередньому домінуванні сюжетних

зображень протягом підліткового віку відбувається зниження їх кількості та збільшення кількості конкретних зображень відповідно до збільшення вікового періоду. За своїм змістом сюжетні малюнки є найбільш розгорнутими, насичені значною кількістю деталей, у той час як конкретні зображення є менш „об’ємними”, більш лаконічними щодо графічних засобів передачі змісту.

Таблиця 2.6

Показники рівня розвитку видів візуалізації в підлітковому віці (за методикою «Піктограма» О. Лурія)

Вибірка (N=50)		Види образів				
		Абстрактні	Знаково-символічні	Конкретні	Сюжетні	Метафоричні
11 років	Σ	1	4	75	461	9
	X	0,02	0,08	1,5	9,22	0,18
12 років	Σ	2	10	73	453	12
	X	0,04	0,2	1,46	9,06	0,24
13 років	Σ	12	35	111	360	32
	X	0,24	0,7	2,22	7,18	0,64
14 років	Σ	13	22	153	340	22
	X	0,26	0,44	3,06	6,8	0,44

Метафоричні зображення займають третю позицію і мають такий розподіл на рівні $\bar{X}_{\text{ср}}$ у підлітків 11-12 років – 2% малюнків, у підлітків 13-14 років – 5-6% малюнків. Отже, ми можемо констатувати, що протягом підліткового віку відбувається зростання кількості метафоричних зображень.

Четверту позицію займають знаково-символічні зображення, але їх кількість зростає відповідно за віком. Найменш використаними в роботах є абстрактні зображення. Але такі образи частіше починають зустрічатися в роботах підлітків 13-14 років. А у підлітків 11-12 років вони практично відсутні.

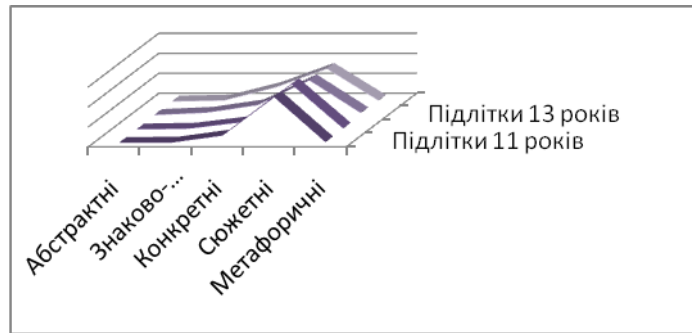


Рис. 2.4 Розподіл домінуючих видів візуалізації в роботах підлітків за методикою «Піктограми» О. Р. Лурія

Аналіз результатів показав, що *спостерігається тенденція до зниження числа сюжетних зображень та одночасне зростання кількості конкретних, знаково-символічних, метафоричних та абстрактних* (див. рис. 2.4). Такий розподіл даних пов'язаний з розвитком концептуального рівня візуального мислення, що доведено в ряді робіт [193-200]. Як зазначає науковець у процесі онтогенезу відбувається перехід від використання конкретних образів, що є продуктами наочно-образного мислення, до відтворення образів-концептів, які є продуктами візуального мислення. Тобто, відбувається перехід від наочно-образного мислення до візуального мислення. Саме в підлітковому віці особливостями мислення є прагнення відкрити реальне в можливому, здатність оперувати символами, можливість абстрагуватися від конкретного, здатність до інтелектуальної та особистісної рефлексії. Але більшість підлітків ще продовжують залишатись на рівні конкретних операцій, що і призводить до репродуктивного способу вирішення завдання і використання конкретних зображень.

Для визначення загального рівня розвитку продуктивності висунення візуальних гіпотез нами був проведений кореляційний аналіз між показниками за методиками П. Торренса та «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант (див. табл. 2.7 та рис.2.5).

Показники рівня розвитку продуктивності висунення візуальних гіпотез в підлітковому віці за методиками П.Торренса та «Зірки і хвилі»

У. Аве-Лаллемант

	Вибірка (N=50)							
	11 років		12 років		13 років		14 років	
	Продуктивність (методика П.Торренса)	Продуктивність (методика «Зірки і хвилі»)	Продуктивність (методика П.Торренса)	Продуктивність (методика «Зірки і хвилі»)	Продуктивність (методика П.Торренса)	Продуктивність (методика «Зірки і хвилі»)	Продуктивність (методика П.Торренса)	Продуктивність (методика «Зірки і хвилі»)
X _{ср}	0,69	1,83	0,7	1,96	0,78	2,03	0,8	2,03
Загальний результат	1,26		1,33		1,40		1,41	
Коефіцієнт кореляції	0,30		-0,04		0,07		0,12	
r - коефіцієнт Спірмена, (p=0,05)								

З даних таблиці 2.7 видно, що протягом підліткового віку відбувається розвиток «продуктивності висунення візуальних гіпотез» (збільшення оцінок від 1,26 балів у роботах 11-річних до 1,41 балів у 14-річних). Значне підвищення показника «продуктивність висунення візуальних гіпотез» спостерігається в період 12-13 років (див.рис. 2.5).

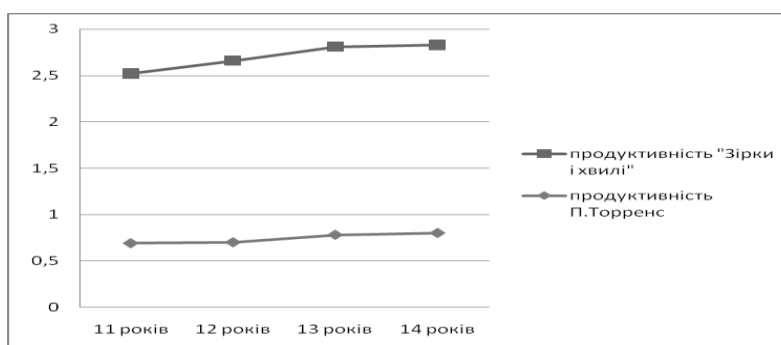


Рис. 2.5 Розподіл показника продуктивності висунення візуальних гіпотез за методиками П. Торренса та «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант

Спостерігається взаємозв'язок між показниками продуктивності висунення візуальних гіпотез за методиками П. Торренса та «Зірки і хвилі»

У. Аве-Лаллемант в роботах підлітків 11 років ($r = 0,30$). В роботах підлітків 12 років ($r = -0,04$), 13 років ($r = 0,07$), 14 років ($r = 0,12$) зв'язок є, але він незначущий.

Узагальнюючи отримані результати щодо показника «продуктивність висунення візуальних гіпотез» ми можемо говорити про стрибкоподібне зростання означеного показника протягом підліткового віку, пік якого припадає на 12-13 років (1,4 бали), повільне зростання у віці 11 та 14 років (1,26 та 1,41 бали). А також відбувається зниження числа конкретних зображення і зростання числа метафоричних зображень, що пов'язано з розвитком візуального мислення протягом підліткового віку і переходом від використання конкретних образів до образів-концептів в мисленнєвій діяльності.

2.3.2. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «візуальна оригінальність» в підлітковому віці

Рівень розвитку показника візуальної оригінальності ми досліджували за допомогою методик ТВО С. М. Симоненко, методика П. Торренса (модифікований варіант М. О. Холодної), «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант.

Розглянемо отримані результати показника „візуальна оригінальність” у підлітків за методикою ТВО (див. табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Показники рівня розвитку візуальної оригінальності в підлітковому віці (за методикою ТВО)

Показник	Вибірка (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
Загальна кількість	64,8	67,6	48,2	65,4

X_{cp}	1,3	1,4	0,96	1,3
Δ	0,71	0,7	5,14	0,61

Як видно з даних таблиці 2.8, на протязі підліткового віку відбувається нерівномірне зростання рівня розвитку показника «візуальної оригінальності» (див. рис. 2.6).

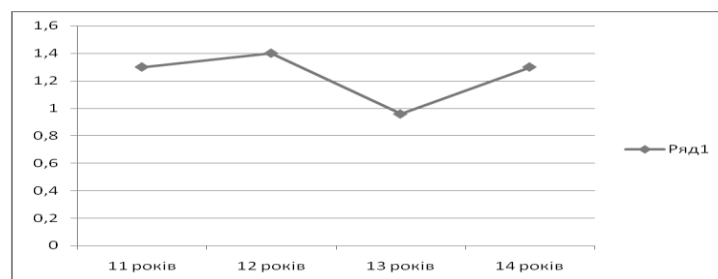


Рис. 2.5. Розподіл показників візуальної оригінальності у підлітків за методикою ТВО

Так, значне зростання рівня розвитку «візуальної оригінальності» відбувається у віці 12 років ($X_{cp}=1,4$). У віці 12-13 років ми спостерігаємо зниження цього показника ($X_{cp}=0,96$). Ми вважаємо такий розподіл показників пов'язаний зі зниженням ролі наочності в ході навчання, використання ініціативності та творчості учнів. Саме традиційна система навчання спрямована на розвиток вербально-логічного мислення та недооцінює ролі наочного мислення. Якраз, в 7 класі закінчується курс образотворчого мистецтва, який дає можливість розвивати творчу візуалізацію при сприйнятті світу. На значення образного сприйняття й відображення в процесі організації пізнавальної діяльності вказували і ряд дослідників [7;111]. Саме в цьому віці, як доведено в роботах [197;200], відбувається розвиток одного з продуктивних видів мисленнєвої діяльності – візуального мислення, передумовами розвитку якого виступають розвиток абстрактно-логічного мислення, формування здатності до узагальнення шляхом об'єктивації сукупних ознак, збагачення візуальних компонентів

розумової діяльності, а також одним із показників розвитку візуального мислення є візуальна креативність, тобто здатність створювати якісно нові, оригінальні образи.

Перевірка відмінностей кількісних показників «візуальної оригінальності» (див.табл. 2.9) в усіх вікових групах показала статистично значущу відмінність між оцінками у підлітків 12 та 13 років ($t=2,82$, при $t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$), 13 та 14 років ($t=2,67$, при $t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$). Статистично незначущою виявилась відмінність між результатами у підлітків 11 та 12 років ($t=0,39$, при $t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$), 11 та 14 років ($t=0,09$, при $t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$).

Таблиця 2.9

Значущість відмінностей показників візуальної оригінальності (за методикою ТВО)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,39	2,82	2,67	0,09
Підвищення оцінок	незнач.	знач.	знач.	незнач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

На підставі отриманих даних ми можемо констатувати, що у підлітків 11-12 років спостерігається уповільнення здатності створювати візуально-оригінальні образи, а у віці 12-14 років відбуваються значні зрушення в розвитку візуальної оригінальності.

Так, для підлітків 11 років оригінальними виявились такі зображення: „радість” – квітка, композиція з фігур; „сум” – щоденник з двійкою, дівчинка під дощем в калюжі, грім і блискавка; „добро” – сонце; „зло” – малюнки майже однакові; „страх” – заєць, чорний жук. Для підлітків 12 років оригінальними виступали такі зображення: „радість” – цукерка, дія людей на картині; „сум” – собака плаче, хмара з дощем ; „добро” – людина в формі

дерева, яблуня; „зло” – малюнки однакові; „страх” – хрести, жук. Для підлітків 13-14 років оригінальними виступали: „радість” – піраміда, машина, подарунок; „сум” – комета вдаряючи людину, Тітанік, який тоне, хворий, американська валюта; „добро” – дерева, які взяли за руки; „зло” – голка, накладені геометричні фігури, абстрактна форма пістолета; „страх” – вовк, дім, павук.

Необхідно підтримувати інтерес до творчого прояву підлітків, а не обмежувати їх рамками шаблонів, яке проявляється у підлітків 14 років в ригідному підході до рішення творчих завдань. Відповідно до отриманих результатів нами було виділено три рівні розв’язання творчих задач: репродуктивний, продуктивний та творчий (див. табл. 2.10).

Таблиця 2.10

**Порівняльна характеристика рівнів розв’язання творчих задач на
протязі підліткового віку (за методикою ТВО)**

Вибірка (N=50)	Рівні розв’язання творчих задач		
	Репродуктивні	Продуктивні	Творчі
11 років	6%	92%	2%
12 років	10%	88%	2%
13 років	12%	84%	4%
14 років	6%	88%	6%

За даними таблиці 2.10 ми можемо спостерігати неоднозначний розподіл творчого рівня розв’язання задач в роботах підлітків. Вміння продуктивно і творчо підходити до вирішення складної проблеми характеризується достатньо рівномірним, незначним зростанням в підлітковому віці.

Так, творчий рівень виконання завдань спостерігається у підлітків 11-12 років – 2%, 13 років – 4%, 14 років – 6%. Продуктивний рівень фіксується в роботах підлітків 11 років – 92%, 12 років – 88%, 13 років – 84%, 14 років – 88%. Репродуктивний розв’язок задач розташований у такому порядку 11 років – 6%, 12 років – 10%, 13 років – 12%, 14 років – 6%. Ці дані свідчать

про перевагу досліджуваних з продуктивним рівнем розв'язання творчих задач. Також наявним є зростання кількості репродуктивних дій і зниження продуктивних у віці від 11 до 13 років. Оперування формою під час розв'язання творчих задач ставить високі вимоги до здатності щодо просторових перетворень. Саме цим можна пояснити незначну кількість досліджуваних, які мають творчий рівень розв'язання творчих задач. Отриманий розподіл результатів дає можливість говорити про недостатньо високий рівень розвитку здібності до візуальних трансформацій.

Це зростання пояснюється якісними змінами в інтелектуальній сфері підлітків, а також це торкається провідної діяльності зазначеного віку, де відбувається реалізація авторської дії. Як зазначають науковці, визначальними рисами підліткового віку виступають внутрішня тенденція до продуктивності (Л. С. Виготський) і розвиток продуктивного мислення (С. Л. Рубінштейн). Отже, пізнавальні потреби особистості розвиваються в умовах інтимно-особистісного спілкування, де контроль з боку дорослих знижується, а учбова діяльність виступає засобом творчого ставлення до дійсності, виникають стійкі установки на продуктивний тип діяльності. Такий розвиток відбувається, як зазначають психологи, до 13-14 років. Високий рівень пізнавальних потреб починає стосуватися вже учбово-професійної діяльності, а її характер визначається установками на репродукції та мотивацію досягнення. [174]

Зміст малюнків у підлітковому віці достатньо широкий, але змінюється відповідно до вікового періоду. У підлітків 11-12 років переважають зображення людей з вираженням окремих емоцій, які задані, а також більшість з них пов'язана з навчанням, тому що у молодших підлітків навчання є найголовнішим, у підлітків 13-14 років зустрічаються більшість зображень романтичних, абстрактних, що відповідає змінам в особистісній сфері старших підлітків.

Розглянемо показники візуальної оригінальності за методикою П. Торренса (див. табл. 2.11).

Таблиця 2.11

**Показники рівня розвитку візуальної оригінальності
в підлітковому віці (за методикою П. Торренса)**

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	0,76	0,86	0,87	0,92
δ	0,37	0,42	0,49	0,39

Отримані результати (див. табл. 2.11) свідчать про зростання показника «візуальна оригінальність» протягом підліткового віку. Особливо значне підвищення візуальної оригінальності спостерігається в період між 12 і 13 роками (зростання показників від 0,86 бала до 1,66 балів), а потім йде зниження. Такі результати пов'язані, по-перше, зі змінами у структурі інтелекту. Як зазначав, Л. С. Виготський, в підлітковому віці відбувається перехід до мислення в поняттях і починає домінувати абстрактно-логічне мислення. Головним у формуванні понять в підлітковому віці виступає розвиток диференціації, аналізу, абстрагування.[42] Цей розвиток має вплив і на розвиток творчих здібностей, здатність створювати нові оригінальні образи. А по-друге, системою навчання, яка формує шаблонне бачення світу і обмежує активність, самостійність, творчість мислення підлітків. Наочні компоненти не зникають, а, навпаки, продовжують розвиватися і відігравати значну роль в загальній структурі мислення. Саме в цьому віці, як доведено в роботах науковців [196;199;200;203], відбувається розвиток одного з продуктивних видів мисленнєвої діяльності – візуального мислення, передумовами розвитку якого виступають розвиток абстрактно-логічного мислення, формування здатності до узагальнення шляхом об'єктивації сукупних ознак, збагачення візуальних компонентів розумової діяльності, а

також одним із чинників розвитку візуального мислення є візуальна креативність, тобто здатність створювати якісно нові, оригінальні образи.

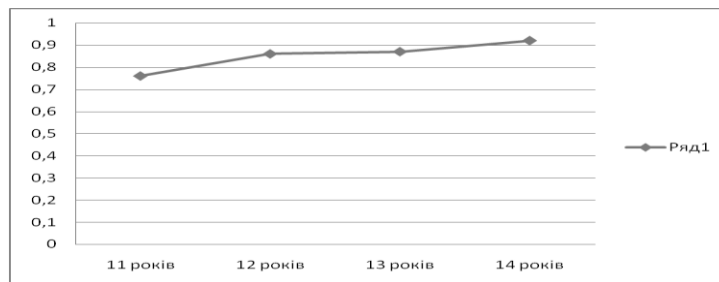


Рис. 2.7. Розподіл показників візуальної оригінальності у підлітків за методикою П. Торренса

Так, на рис. 2.7 бачимо стрибкоподібне зростання показника візуальної оригінальності, пік якого досягається на рівні 12-13 років ($X_{cp} = 1,01$), потім відбувається зниження даного показника у віці 13 років ($X_{cp} = 0,84$) й подальше повільне зростання означеного показника у старших підлітків ($X_{cp} = 1,05$). Ми вважаємо такий розподіл показників пов'язаний, по-перше, зі зниженням ролі, в ході навчання, використання наочних матеріалів, розвитку творчих здібностей, використання ініціативності та творчості учнів. По-друге, психічні зміни, а саме зниження продуктивності мислення, що обумовлено саме системою навчання.

Перевірка відмінностей кількісних показників візуальної оригінальності за критерієм Ст'юдента показала статистичну значущість різниці результатів у підлітків 11 та 14 років ($t=2,09$) (див.табл.2.12). Незначною виявилась різниця між оцінками в вікових групах підлітків 11 та 12 років ($t=1,27$), 12 та 13 років ($t=0,12$), 13 та 14 років ($t=0,54$).

Таблиця 2.12

Значущість відмінностей показників візуальної оригінальності (за методикою П. Торренса)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій	11/12 р.	12/13 р.	13/14 р.	11/14 р.

Стьюдента				
t	1,27	0,12	0,54	2,09
Підвищення оцінок	незнач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Отже, на основі отриманих результатів можна стверджувати, що протягом підліткового віку відбувається розвиток процесів візуальної трансформації та візуальної оригінальності створеного образу, але цей розвиток характеризується нерівномірністю.

Наступною методикою для вивчення візуальної оригінальності була методика „Піктограма” О. Лурія (див.табл.2.13 та рис.2.8).

Таблиця 2.13

**Показники рівня розвитку візуальної оригінальності
в підлітковому віці (за методикою „Піктограми” О. Лурія)**

	Групи досліджуваних (N=50)			
Вік	11 років	12 років	13 років	14 років
Σ	43,82	46,21	33,6	54,27
X_{cp}	0,88	0,92	0,67	1,09
Δ	0,01	0,48	0,4	0,54

За даними таблиці 2.13 ми можемо спостерігати нерівномірне зростання показника візуальної оригінальності. Пік його розвитку припадає на 12 років ($X_{cp}=0,92$), потім відбувається зниження показника у віці 13 років ($X_{cp}=0,67$) й подальше зростання рівня розвитку показника візуальної оригінальності у старших підлітків 14 років ($X_{cp}=1,09$). Це можна пояснити зниженням інтересу до творчої діяльності, вплив на яку має шкільне навчання, а також різницею між дорослим баченням світу та невідповідними їм дитячими можливостями його відтворення.

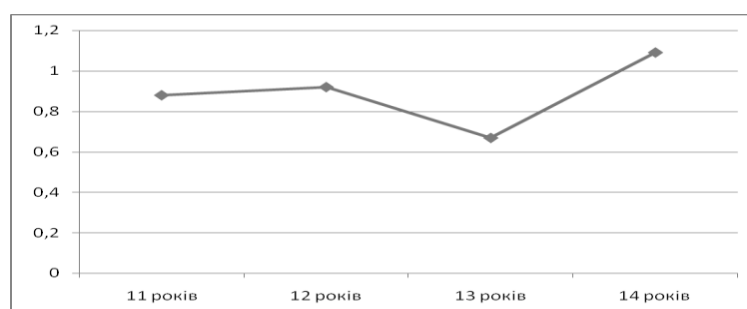


Рис. 2.8. Розподіл показників візуальної оригінальності за методикою «Піктограми» О. Р. Лурія

Аналіз значущості відмінностей оцінок за показником візуальної оригінальності показав (див. табл.2.14), що статистично значущою виявилася різниця між результатами у підлітків 12 та 13 років ($t=2,86$), 13 та 14 років ($t=4,41$), 11 та 14 років ($t=1,99$) при $t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$. Наявність незначущої різниці спостерігається між оцінками у підлітків 11 та 12 років ($t=0,45$) при $t_{кр}=1,98$, $p=0,05$. Даний розподіл результатів свідчить про розвиток показника візуальної оригінальності протягом підліткового віку.

Таблиця 2.14

**Значущість відмінностей показників візуальної оригінальності
(за методикою „Піктограми” О. Р. Лурія)**

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,45	2,86	4,41	1,99
Підвищення оцінок	незнач.	знач.	знач.	знач.
$t_{кр} = 1,98$, $p = 0,05$				

Розглянемо особливості розвитку показника «візуальна оригінальність» на протязі підліткового віку за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант (див. табл. 2.15).

Таблиця 2.15

**Показники рівня розвитку візуальної оригінальності в
підлітковому віці (за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант)**

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	0,72	0,86	0,86	0,87

Δ	1,23	1,2	1,09	1,17
----------	------	-----	------	------

За даними таблиці 2.15 ми можемо спостерігати, що у віці 11-12 років відбувається зростання показника «візуальна оригінальність» (від $X_{\text{ср}}=0,72$ до $X_{\text{ср}}=0,86$). У віці 12-13 років розвиток означеного показника уповільнюється ($X_{\text{ср}}=0,86$). У підлітків 13-14 років відбувається незначне зростання в оцінках показника «візуальна оригінальність» (від $X_{\text{ср}}=0,86$ до $X_{\text{ср}}=0,87$) (див.рис.2.9).

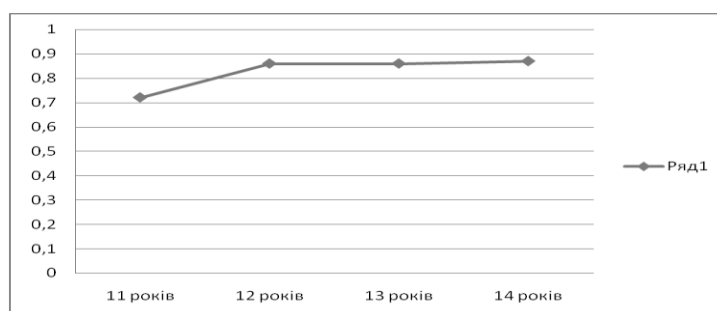


Рис. 2.9. Розподіл показників рівня розвитку візуальної оригінальності за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант

В роботах підлітків 11 років візуально-оригінальними зображеннями виступали дитина на ковзанах серед моря, черепаха в морі, маяк неподалік. Такі зображення пов'язані з емоційною сферою дитини, а також особистісними змінами. В роботах підлітків 12 років візуально-оригінальними зображеннями виступали парусник серед моря, бочка біля берегу, чайки, золота рибка, морський кінь. Такий розподіл малюнків пояснюється процесом навчання, а також змінами в особистісній сфері.

В роботах підлітків 13 років оригінальними зображеннями виступили янголи на хмарках, водоспад з рибками, людина на мосту серед моря. Такі зображення пов'язані з новоутворенням в підлітковому віці, а саме інтимно-особистісним спілкуванням. Також, новоутворення підліткового віку зробило значний вплив і на зображення створені підлітками 14 років, оригінальними були острів з пальмою та лавою, зустріч сходу сонця на морі, казковий будинок на острові, створення місяця в образі людини.

Перевірка різниці показників за критерієм Стьюдента показала (див. табл. 2.16), що статистично значущими є відмінності між оцінками підлітків 11 та 12 років ($t=4$), а також 11 та 14 років ($t=4,7$). Можна зробити висновок, що протягом підліткового віку відбувається розвиток «візуальної оригінальності» як структурного компонента візуальної креативності. Але цей розвиток є нерівномірним, що обумовлено розвитком творчих здібностей, та підтверджується наявністю незначущих відмінностей між показниками у підлітків 12 та 13 років ($t=0,3$), 13 та 14 років ($t=0,31$) при $t_{кр}=1,98$, $p=0,05$, тобто відбувається уповільнення розвитку даного структурного компоненту візуальної креативності у віці 12-13 років.

Таблиця 2.16

**Значущість відмінностей показників візуальної оригінальності
(за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант)**

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	4	0,3	0,31	4,7
Підвищення оцінок	знач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Узагальнення результатів за показником «візуальна оригінальність» свідчить про такий їх розподіл (див. додаток Б): у віці 11-12 років відбувається зростання означеного показника (від $X_{ср}=0,92$ до $X_{ср}=1,01$), у віці 12-13 років спостерігається зниження розвитку «візуальної креативності» (від $X_{ср}=1,01$ до $X_{ср}=0,84$), і у віці 13-14 років значне зростання показника (від $X_{ср}=0,84$ до $X_{ср}=1,05$).

Проведений кореляційний аналіз між показниками «візуальної оригінальності» виявив тісні взаємозв'язки в усіх вікових групах (у 11-річних - $r=0,26$, 12-річних - $r=0,29$, 13-річних - $r=0,31$, 14-річних - $r=0,32$), взаємозалежність наявна між показниками візуальної оригінальності за

методикою ТВО та «Зірки і хвили» (у 11-річних - $r=0,3$, 12-річних – $r=0,29$, 13-річних – $r=0,28$, при $p=0,05$)

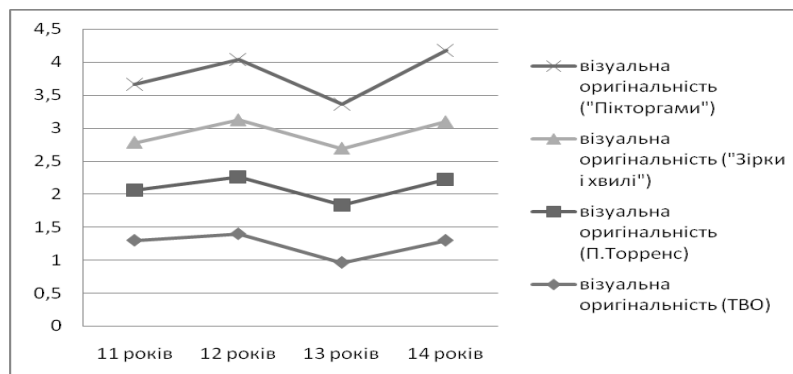


Рис. 2.10 Розподіл показників візуальної оригінальності за всіма методиками

Так, в ході проведеного дослідження особливостей розвитку «візуальної оригінальності» в підлітковому віці ми дійшли таких висновків: *протягом означеного віку відбувається розвиток структурного компоненту візуальної креативності, значне зростання якого спостерігається у віці 12 ($X_{cp}=1,01$) та 14 ($X_{cp}=1,05$) років, уповільнення розвитку у віці 13 років ($X_{cp}=0,84$). Нерівномірність в розвитку «візуальної оригінальності» обумовлена зниженням інтересу до творчої діяльності у віці 13 років та різницею між дорослим баченням світу та невідповідними їм дитячими можливостями його відтворення.*

2.3.3. Діагностика особливостей розвитку структурного компоненту «стратегіально-семантична гнучкість» в підлітковому віці

Вивчення особливостей розвитку показника візуальної креативності «стратегіально-семантична гнучкість» відбувалось за допомогою методики ТВО (С. М. Симоненко) та модифікованого нами варіанту методики «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант.

При вивченні показника стратегіально-семантичної гнучкості ми спирались на дослідження, зроблені в рамках стратегіально-семантичного підходу щодо вивчення візуального мислення. Автор даного підходу вивчає семантику через можливість оперування формою та кольором [199;200;195]. На значення форми в структурній організації візуального образу вказували багато дослідників. Одні дослідники розглядали сприйняття форми як основу утворення поняття (Р. Арнхейм), форма як основа утворення схематичних образних композицій (М. О. Холодна), форма як джерело емоційних реакцій у суб'єкта (М. В. Осоріна). В шерегу досліджень було виявлено, що форма передає не тільки об'єктивні характеристики предмета, а й викликає певну емоційну реакцію суб'єкта. Так, в дослідженнях С. М. Симоненко, було показано, що вирішальний вплив на перцептивне поле суб'єкта має не тільки сама фігура, а й її форма. Кожна форма містить у собі певний смисловий контекст, має своє семантичне значення, яке передає глядачеві певну інформацію. Неоднаковий вплив різних за формою графічних стимулів на перцептивно-мисленнєву сферу вказує, як зазначає дослідник, „...на провідну роль комплексу індивідуальних семантичних значень, носієм якого є певна графічна форма, у процесі активізації можливостей візуального мислення щодо створення нових образів”. [200, с.238]

Розроблена методика ТВО в рамках стратегіально-семантичного підходу дає можливість дослідити розвиток показника «стратегіально-семантична гнучкість» за показником методики «виразність образу» (див. табл. 2.18).

Таблиця 2.18

**Показники рівня розвитку «стратегіально-семантичної гнучкості»
в підлітковому віці (за методикою «ТВО»)**

Вибірка (N=50)	Стратегіально-семантична гнучкість	
	Виразність кольору (X _{cp})	Виразність форми (X _{cp})
11 років (X _{cp})	3,25	3,12
r ₁₋₂	0,74 (знач)	

12 років (X_{cp})	3,29	3,29
r_{1-2}	0,85 (знач.)	
13 років (X_{cp})	3,19	3,21
r_{1-2}	0,89 (знач.)	
14 років (X_{cp})	3,34	3,51
r_{1-2}	0,82 (знач.)	
r - коефіцієнт Спірмена, (p=0,05)		

За даними таблиці 2.18 ми можемо спостерігати зростання показників «стратегіально-семантичної гнучкості» протягом підліткового віку, але цей розвиток не є рівномірним. У віці 11-12 років відбувається зростання показників «стратегіально-семантичної гнучкості», у віці 12-13 років його незначне зниження, а в подальшому, у віці 13-14 років поступове зростання цього показника.

Також, наявна різниця між оцінками показників «виразність форми» та «виразність кольору» в усіх вікових групах ($r_{1-2}=0,74$; $r_{1-2}=0,85$; $r_{1-2}=0,89$; $r_{1-2}=0,82$, при $p=0,05$). Одержані коефіцієнти кореляції свідчать про високий рівень їх збігу, а також про взаємозв'язок між даними характеристиками показника «стратегіально-семантична гнучкість».

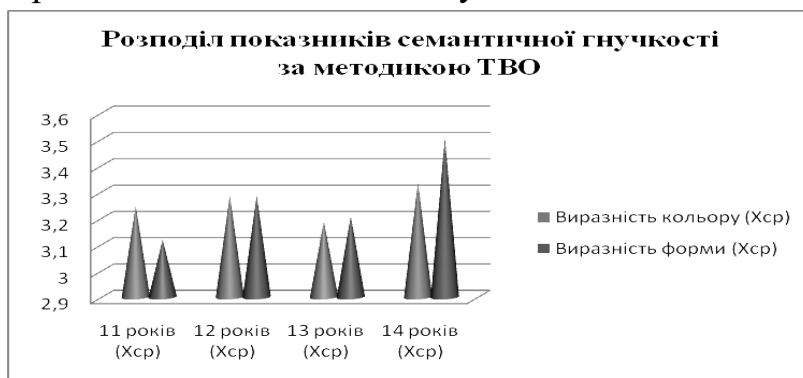


Рис.2.11. Розподіл показників «стратегіально-семантичної гнучкості» у підлітків за методикою ТВО

У віці 11-12 років підлітки при створенні образу користувались більше кольором ніж формою (3,25 та 3,12), а у підлітків 13-14 років в роботах переважають зображення з використанням більше форми ніж кольору (3,34

та 3,51). В роботах науковців доведено [194;195;202], що на здатність оперування формою значний вплив мають операторні можливості перцептивно-мисленнєвої сфери, а на здатність оперування кольором мають вплив вербально-семантичні та перцептивно-семантичні складові. Це підтверджено наявністю взаємозв'язків між такими показниками як «виразність форми» та конструктивною активністю і візуальною оригінальністю, а також між «виразністю кольором» та вербальною і візуальною оригінальністю. [199, с.65-66]

Так, оперування формою під час створення зображень вимагає достатньо високого рівня розвитку творчих здібностей. Використання кольору в роботах підлітків обумовлено більш широкими його можливостями. Геометричних форм для рішення завдання було лише чотири, а кольорова гама включала 24 кольори.

Нами було визначено перевагу використання підлітками візуальних стратегій щодо рішення творчих задач, а саме у віці 11-12 років більшість підлітків використовували колористичне зображення, у віці 12-13 років майже однаково використання як кольору, так і форми, з позицій стратегіально-семантичного підходу таке рішення відбувається при використанні синтетичної стратегії. У віці 14 років підлітки користуються формами і формо-графічною стратегією рішення творчих задач. Як зазначається в ряді робіт [197;200] колір є більш емоційно значущим, ніж форма, використання якої потребує розвинених операціональних можливостей візуального мислення підлітка на протязі підліткового віку.

Для визначення різниці в розвитку показника «стратегіально-семантичної гнучкості» протягом підліткового віку ми використали t-критерій Стюдента (див. табл. 2.19).

Таблиця 2.19

Значущість відмінностей показників «стратегіально-семантичної гнучкості» (за методикою ТВО)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	2,03	0,8	1,5	2,6
Підвищення оцінок	знач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Статистично значуща різниця між оцінками за показником «стратегіально-семантична гнучкість» спостерігається у підлітків 11 та 12 років ($t=2,03$), 11 та 14 років ($t=2,06$). Не суттєві різниці між оцінками за показником «стратегіально-семантична гнучкість» у підлітків 12 та 13 років ($t=0,8$), 13 та 14 років ($t=1,5$) при $t_{кр}=1,98, p=0,05$. Ми можемо зазначити, що *протягом підліткового віку відбувається розвиток показника «стратегіально-семантична гнучкість», характеристиками якого є виразність форми та кольору, а також здатність виразити за допомогою них всі ті категорії, якими оперують підлітки.*

За методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант ми також вивчали показник «стратегіально-семантична гнучкість», який характеризується, як було зазначено вище використанням форми та кольору. Під час виконання завдання методики ми давали можливість користуватися крім простого олівця кольоровими олівцями. Це дало можливість визначення здатності до колірного рішення завдання. Оперування формою визначалось можливістю зображення основних елементів образу, а саме трансформація зірок і хвиль (див.табл.2.20 та рис. 2.12).

Як видно з таблиці 2.20 різниця між показниками в роботах підлітків існує в усіх вікових групах. Вищим за результатом виявився показник виразність кольору, ніж форми, що підтверджує результати за методикою ТВО. Детальний аналіз робіт підлітків виявив, що при зображенні зіркового неба учні використовували колір (темно синій, сірий) і не створювали зображення зірок; хвилі моря також у більшості були зображені лише за

допомогою кольору (синій, зелений, голубий). Частина підлітків в роботі взагалі не використовували колір, а тільки зображення означених форм.

Таблиця 2.20

**Показники рівня розвитку стратегіально-семантичної гнучкості
в підлітковому віці (за методикою «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант)**

Вибірка (N=50)	Стратегіально-семантична гнучкість	
	Виразність кольору (X _{ср})	Виразність форми (X _{ср})
11 років (X _{ср})	1,62	1,58
r ₁₋₂	0,58 (знач)	
12 років (X _{ср})	1,64	1,63
r ₁₋₂	0,63 (знач.)	
13 років (X _{ср})	1,62	1,61
r ₁₋₂	0,7 (знач.)	
14 років (X _{ср})	1,64	1,65
r ₁₋₂	0,5 (знач.)	
r - коефіцієнт Спірмена, (p=0,05)		

Такий розподіл даних можна пояснити тим, що більшість підлітків мають продуктивний рівень рішення творчих завдань, а використання трансформації форми вимагає творчого рівня рішення завдань, який мають лише 25 % підлітків.

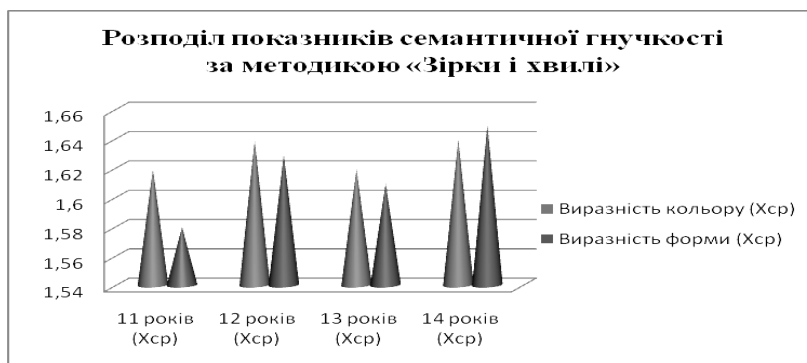


Рис. 2.12 Розподіл показників стратегіально-семантичної гнучкості за методикою «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант

Таблиця 2.21

**Значущість відмінностей показників стратегіально-семантичної
гнучкості (за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант)**

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Ст'юдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	1,99	1,8	1,2	3,5
Підвищення оцінок	знач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Різниця між оцінками за показником стратегіально-семантичної гнучкості спостерігається в таких вікових групах: 11 та 12 років ($t=1,99$), 11 та 14 років ($t=3,5$). Незначуща різниця між показником стратегіально-семантичної гнучкості присутня у підлітків 12 та 13 років ($t=1,8$), 13 та 14 років ($t=1,2$) при $t_{кр} = 1,98, p = 0,05$.

Вищенаведені дані свідчать про можливість розвитку показника стратегіально-семантичної гнучкості протягом підліткового віку, але цей розвиток має уповільнення у віці 12-13 років $t=1,8$ при $t_{кр}=1,98, p=0,05$.

З метою визначення впливу вербальних структур на візуальні форми відображення нами було визначено взаємозв'язок між показниками «стратегіально-семантична гнучкість» та «категоріальна гнучкість» у підлітків всіх вікових груп (див. табл.2.22).

Таблиця 2.22

Значущі відмінності між показниками «стратегіально-семантична гнучкість» та «категоріальна гнучкість»

Вибірка (N=50)	Кореляційні зв'язки	
	r_{1-2}	r_{1-3}
11 років	0,18 (незнач)	0,26 (знач)
12 років	0,20 (незнач)	0,27 (знач)
13 років	0,28 (знач)	0,24 (незнач)
14 років	0,30 (знач)	0,07(незнач)
r - коефіцієнт Спірмена, ($p=0,05$)		

r_1 - категоріальна гнучкість

r_2 - «виразність форми»

r_3 - «виразність кольору»

За даним таблиці 2.22 ми можемо спостерігати, що взаємозв'язок між показником «виразність форми» і «категоріальної гнучкості» спостерігається у віці 11 років ($r=0,18$ при $p=0,05$) та 12 років ($r=0,20$ при $p=0,05$), але він є незначущим. Тісний взаємозв'язок спостерігається у підлітків 13-14 років ($r=0,28$ та $r=0,30$, при $p=0,05$).

Взаємозв'язок наявний між показником «виразність кольору» та «категоріальною гнучкістю» у підлітків 11-13 років ($r=0,26$ $r=0,27$ та $r=0,24$ при $p=0,05$). У віці 14 років взаємозв'язок між означеними показниками незначущий ($r=0,07$, при $p=0,05$).

За методикою П. Торренса вивчався показник «категоріальна гнучкість». Серед загальної кількості категорій автором було виділено основні 40 категорій. Розглянемо до яких саме категорій оточуючого світу належать створені образи підлітками (див. додаток Б, табл.2).

Дані таблиці 2 (додаток Б) відображають багатство процесів семантизації візуальних вражень у кожній групі досліджуваного віку. Так, підлітки 11 років використовували 20-25 категорій з 40 можливих, 12-річні – 30, 13-14-річні – відповідно 37-40 категорій, що свідчить про використання майже всього набору категорій та вміння репрезентувати об'єкти та явища оточуючого світу. На початку підліткового віку діти мають достатнє уявлення про різноманітність дійсності, на що вказує використання 11 річними підлітками абстрактних категорій. Отже, можна говорити про розширення категоріального апарату мислення на протязі підліткового віку, що було зазначено в ряді робіт [66;197;200]

Так, як доведено в дослідженнях В. Гумбольт, В. Ф. Петренко, С. М. Симоненко, відбувається вплив вербальних структур мислення на візуальне відображення навколишнього світу. Протягом підліткового віку відбувається розвиток візуального мислення [200], а також розширюється категоріальний апарат підлітка, який впливає на користування візуальними

стратегіями під час рішення творчих задач і користування більше формою у старших підлітків.

З метою визначення взаємозв'язку стратегіально-семантичної гнучкості з іншими структурними компонентами візуальної креативності було проведено кореляційний аналіз отриманих результатів за методиками (див.табл. 2.23).

За даними таблиці 2.23 ми можемо визначити значущі кореляційні залежності між показником стратегіально-семантична гнучкість та візуальна оригінальність (за методикою ТВО) у підлітків усіх вікових груп ($r=0,33$; $r=0,30$; $r=0,29$; $r=0,31$, при $p=0,05$). Це свідчить про взаємозв'язок означених компонентів візуальної креативності.

Тісний зв'язок спостерігається між показниками стратегіально-семантичної гнучкості та візуальної оригінальності (за методикою «Зірки і хвили») у підлітків 11 років ($r=0,35$), 12 років ($r=0,29$), 13 років ($r=0,35$), 14 років ($r=0,34$).

Таблиця 2.23

Показники кореляційних зв'язків між структурними компонентами візуальної креативності

Показники	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
Стратегіально-семантична гнучкість/візуальна оригінальність (методика ТВО)	0,33	0,3	0,29	0,31
	Знач.	Знач.	Знач.	Знач.
Стратегіально-семантична гнучкість/візуальна оригінальність (методика «Зірки і хвили»)	0,35	0,29	0,35	0,34
	Знач.	Знач.	Знач.	Знач.
Стратегіально-семантична гнучкість/продуктивність (методика «Зірки і хвили»)	0,32	0,26	0,27	0,32
	Знач.	Незнач.	Незнач.	Знач.
r - коефіцієнт Спірмена, ($p=0,05$)				

Взаємозв'язок є між показниками стратегіально-семантичної гнучкості та продуктивності висунення візуальних гіпотез (за методикою «Зірки і

хвили» у підлітків 11 років ($r=0,32$), 14 років ($r=0,32$). Незначущий зв'язок присутній між означеними показниками за методикою «Зірки і хвили» У.Аве-Лаллемант у підлітків 12 років ($r=0,26$) та 13 років ($r=0,27$).

Отже, ми можемо констатувати, що між «стратегіально-семантичною гнучкістю» та іншими структурними компонентами існує взаємозв'язок, особливо наявний зв'язок між стратегіально-семантичною гнучкістю та візуальною оригінальністю.

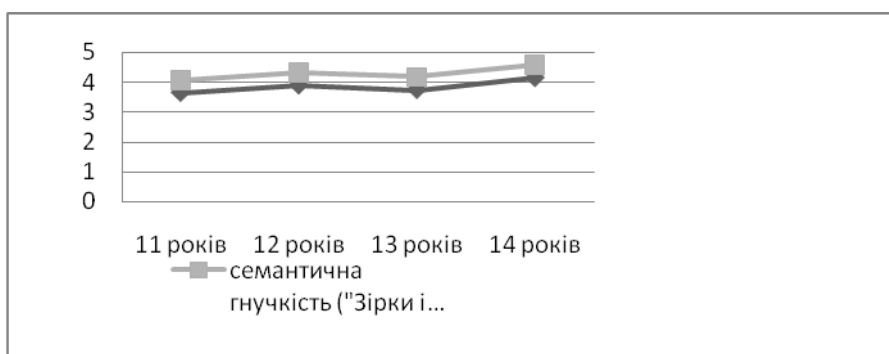


Рис.2.13 Розподіл показників стратегіально-семантичної гнучкості за методиками ТВО та «Зірки і хвили».

Узагальнений розподіл показників стратегіально-семантичної гнучкості представлений на рис. 2.13.

За даними рис. 2.13 ми спостерігаємо зростання показника стратегіально-семантичної гнучкості протягом підліткового віку. В підлітковому віці відбувається оволодіння здатністю бачити оточуючий світ у відповідності з власними почуттями, які звільняють від кольорових та інших штампів бачення світу. Отже, ми можемо говорити про розвиток в підлітковому віці структурного компонента візуальної креативності – стратегіально-семантичної гнучкості, хоча цей розвиток не є рівномірним. Його зростання припадає на вікові періоди 12 та 14 років.

2.4. Взаємозв'язки візуальної креативності з іншими структурними компонентами візуального мислення

З метою розкриття взаємозв'язків візуальної креативності з іншими структурними компонентами візуального мислення, ми провели діагностику процесуальних компонентів візуального мислення. Для цього нами використовувались методика П. Торренса, модифікований варіант методики „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант.

Метою використання методики П.Торренса було дослідження процесуальних компонентів візуального мислення в підлітковому віці.

Результати оцінювались за такими критеріями: „конструктивна активність” (враховується в балах від 0 до 3 для кожного закінченого зображення залежно від складності конструктивних перетворень), „категоріальна гнучкість” (враховується в балах за кількістю предметних категорій, використаних у процесі створення зображень) та „ вербальна оригінальність”.

Розглянемо особливості розвитку показників конструктивної активності на протязі підліткового віку (табл.2.24.)

Показник конструктивної активності вказує на складність і різноманітність трансформаційних перетворень, які лежать в основі створення нових образів.

Таблиця 2.24.

Показники рівня розвитку конструктивної активності в підлітковому віці (за методикою П. Торренса)

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	1,98	2,0	2,1	2,0
Δ	0,55	0,52	0,39	0,25

Дані таблиці 2.23 свідчать про стрибкоподібний розвиток показника конструктивної активності візуального мислення в підлітковому віці. Отже, значне зростання даного показника спостерігається в роботах підлітків 11,12,13 років (від 1,98 балів до 2,1 бали), а далі – повільне його зниження (див. рис. 2.14). Це доведено в роботах науковців [66], що саме протягом підліткового віку відбувається значний розвиток операціональної сфери візуального мислення, який виявляється в підвищенні рівня складності здійснюваної підлітками трансформації.

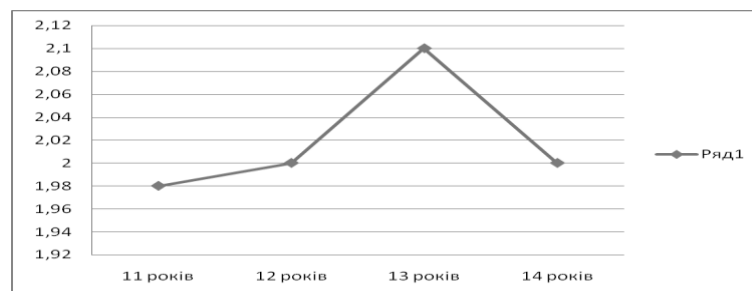


Рис. 2.14 Розподіл показників конструктивної активності у підлітків за методикою П.Торренса

Перевірка різниці оцінок за показником конструктивна активність з допомогою критерію Стьюдента (див. табл. 2.25) в різних вікових групах свідчить про існування статистично значущої різниці у підлітків 12 та 13 років ($t = 7,69$), 13 та 14 років ($t = 2,64$), а також 11 та 14 років ($t = 1,67$). Отже, на підставі аналізу результатів можна говорити про розвиток операціональної сфери візуального мислення протягом зазначеного вікового періоду, що виявляється в підвищенні рівня складності трансформації заданого стимулу.

Статистично незначущими виявилися відмінності між оцінками підлітків 11 та 12 років ($t = 0,14$), що вказує на деяке уповільнення розвитку конструктивної активності в цей період.

Таблиця 2.25.

Значущість відмінностей показників конструктивної активності (за методикою П. Торренса)

Групи досліджуваних, що порівнюються				
Критерій Ст'юдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,14	7,69	2,64	1,67
Підвищення оцінок	незнач.	знач.	знач.	незнач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Рівень показника конструктивної активності має залежність від вихідної основи. Найбільше перетворення поданих стимулів спостерігається при трансформації фігури „коло”. Ця фігура є найбільш легкою у доповненні. Другим, за результатами перетворення виступають стимули „ламані лінії” та „фігура-зигзаг”. Саме ці дві фігури найменш за все зустрічаються в навколишньому середовищі і вимагають більш детального доповнення для отримання нового цілісного образу. Третім за результатами стоїть фігура стимул „спіраль”, яка менш за все зустрічається у природі і вимагає найбільших доповнень для отримання нового образу, але її результат обумовлений тим, що більшість зображень підлітки пов’язували зі шкільним життям, домальовували під фігурою крапку і називали образ „знак питання” чи знизу домальовують хвостик і називають „двійка”. Показник активності перетворення фігури стимулу „паралельні лінії” досить низька, такий результат пов’язаний з оточенням підлітків, що не доповнюючи графічно фігуру давали їй назву.

Ми можемо стверджувати, що розвиток показника конструктивної активності є нерівномірним, значне зростання спостерігається у віці 12-13 років, що свідчить про якісний стрибок операціональних компонентів візуального мислення. А також спостерігається залежність розвитку даного показника від запропонованого стимулу.

Розглянемо показник оригінальності назви, який виявляє креативний потенціал процесів вербально-образної трансформації (табл.2.26).

Таблиця 2.26

**Показники рівня розвитку вербальної оригінальності
в підлітковому віці (за методикою П. Торренса)**

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	1,47	1,48	1,56	1,55
δ	0,57	0,5	0,57	0,45

Даний показник визначає рівень оригінальності вербалізації створеного образу. Треба зауважити, що даний показник не є абсолютним і залежить від вікової групи. Назва, яка є оригінальною для підлітків 11 років і отримує 3 бали для підлітків 14 років є звичною і отримує 0 балів.

За даними таблиці 2.25 ми можемо спостерігати зростання даного показника відповідно за віком. Так, рівень вербальної оригінальності у 11-річних становить – 1,47 бали, у 12-річних – 1,48 балів, значний стрибок відбувається у віці 13 років – 1,56 балів, подальше уповільнення в віці 14 років – 1,55 балів. Такий розподіл показника пов'язаний із засвоєнням в процесі навчання систематизованих знань, оволодінням необхідними вміннями, правилами, алгоритмами рішення поставлених проблем, а також активністю та варіативністю в ході рішення поставлених проблем.

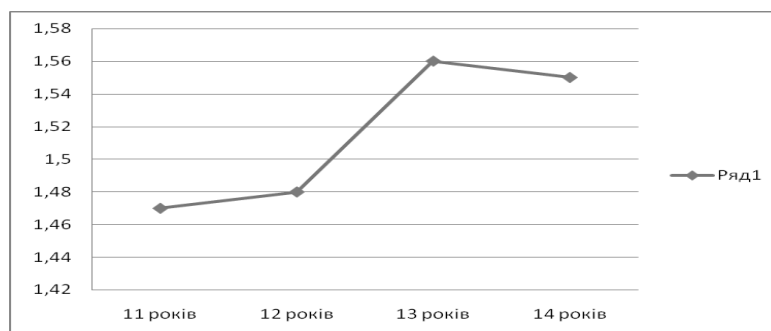


Рис. 2.15. Розподіл показників вербальної оригінальності за методикою П.Торренса

Дані рис.2.15. дають можливість говорити про зростання показника вербальної оригінальності у віці 11-13 років і незначне уповільнення

розвитку у віці 13-14 років. Такий розподіл даних пов'язаний зі значним впливом навчальної системи на розвиток мислення, особливо вербального.

Таблиця 2.27

**Значущість відмінностей показників вербальної оригінальності
(за методикою П. Торренса)**

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Ст'юдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,67	5,3	0,71	5,71
Підвищення оцінок	незнач.	знач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Результати перевірки отриманих даних за критерієм Ст'юдента показали, що статистично значущими виявилися різниці між оцінками підлітків 12 та 13 років ($t=5,3$), 11 та 14 років ($t=5,71$). В інших вікових групах різниця між оцінками за показником вербальна оригінальність є статистично незначущою. Аналіз результатів дає підстави говорити про розвиток означеного компоненту візуального мислення, якісний стрибок якого припадає на вік 12-13 років.

Розглянемо особливості розвитку структурного компоненту візуального мислення як категоріальна гнучкість. Даний показник визначає багатство процесів семантизації візуальних вражень.

Таблиця 2.28

**Показники рівня розвитку категоріальної гнучкості в підлітковому
віці (за методикою П. Торренса)**

Групи досліджуваних (N=50)				
Вік	11 років	12 років	13 років	14 років
Хср.	0,35	0,35	0,4	0,52
δ	0,15	0,12	0,11	0,2

В методиці П.Торренса представлено 40 категорій об'єктів і явищ, до яких мають бути віднесені створені нові образи. Аналізуючи результати, представлені в таблиці 2.28, можна говорити про розвиток даної характеристики візуального мислення на протязі підліткового віку (рис.2.16). Так, у віці 11-13 років відбувається повільне зростання даного показника, а у віці 13-14 років спостерігається його якісний стрибок.

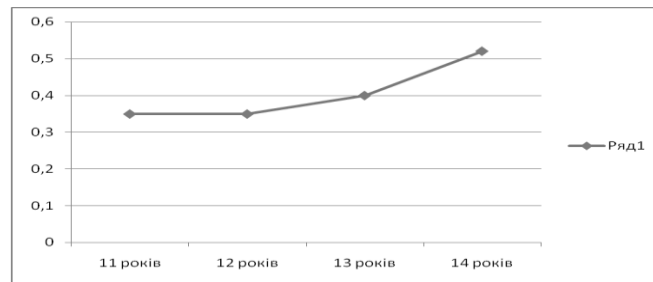


Рис. 2.16. Розподіл показників категоріальної гнучкості за методикою П.Торренса

Такий розподіл даних пов'язаний зі змінами в розвитку мислення. Саме в підлітковому віці, як зазначає С. М. Симоненко, розширюється категоріальний апарат мислення як на рівні вербалізації, так і на рівні візуалізації. Образ світу підлітка стає семантично багатшим, різноманітнішим, що відбувається завдяки розширенню та ускладненню сфери діяльності підлітків [66, с.73]

Таблиця 2.29

Значущість відмінностей показників категоріальної гнучкості (за методикою П. Торренса)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	0,22	2,32	3,54	4,87
Підвищення оцінок	знач.	знач.	знач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Перевірка різниці показників категоріальної гнучкості за критерієм Стьюдента виявила, що статистично значущими є відмінності між оцінками у підлітків 12-13 років ($t=2,32$), 13 та 14 років ($t=3,54$), 11 та 14 років ($t=4,87$). Відмінності в показниках підлітків 11 та 12 років ($t=0,22$) є статистично незначущими. Даний аналіз свідчить про розвиток продуктивних можливостей візуального мислення протягом підліткового віку.

Наступним у використанні був модифікований варіант методики „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант. Як було зазначено раніше, дана методика використовується нами для визначення рівня розвитку візуальної креативності. Але серед показників даної методики нами було виділено наступний – „конструктивна активність” – характеризується розробкою малюнку, кількістю доповнень вихідної стимульної фігури візуальними елементами. Результати за цим показником свідчать про ступінь складності і різноманітності виконаних перетворень (див. табл. 2.30).

Таблиця 2.30

Показники рівня розвитку конструктивної активності в підлітковому віці (за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант)

	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
X_{cp}	1,38	1,56	1,55	1,57
δ	0,5	0,39	0,68	0,41

Даний показник свідчить про ступінь складності і різноманітності виконаних перетворень підлітками в ході рішення проблемних задач. Дані таблиці 2.30 свідчать про наявність зростання даного показника відповідно до визначеного вікового періоду, це також підтверджується результатами отриманими за допомогою методики П.Торренса. Так, протягом підліткового віку відбувається нерівномірний розвиток даного показника, а саме, свого піку він досягає у віці 12 років, потім має тенденцію до зниження у віці 13 років і подальше повільне зростання результатів у віці 14 років.

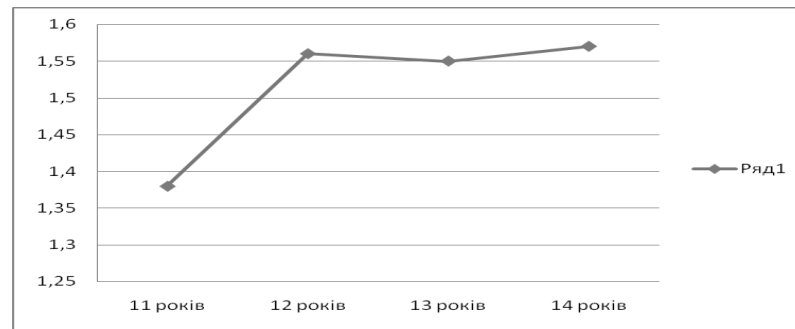


Рис. 2.17. Розподіл показників конструктивної активності за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант

Можна зробити висновок, що у підлітковому віці відбувається розвиток операціональних структур візуального мислення та на основі цього підвищення рівня складності трансформації заданого стимулу – тобто конструктивної активності.

Таблиця 2.31

Значущість відмінностей показників конструктивної активності (за методикою «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант)

Групи досліджуваних, що порівнюються (N=50)				
Критерій Стьюдента	11/12р.	12/13р.	13/14р.	11/14р.
t	2,10	0,14	0,21	2,14
Підвищення оцінок	знач.	незнач.	незнач.	знач.
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$				

Перевірка різниці показників конструктивної активності за критерієм Стьюдента виявила, що статистично значущою є відмінність між показниками підлітків 11 та 12 років ($t=2,10$), 11 та 14 років ($t=2,14$). Проведений аналіз особливостей розвитку показника конструктивної активності у підлітків 11-14 років свідчить про розвиток операціональної сфери візуального мислення, але він є нерівномірний. Значне зростання показника конструктивної активності спостерігається у віці 11-12 років.

З метою визначення взаємозв'язків процесуальних характеристик візуального мислення було здійснено кореляційний аналіз показників за всіма методиками.

Таблиця 2.32

**Показники кореляційних зв'язків між структурними
компонентами візуального мислення (за методикою П.Торренса)**

Вибірка (N=50)	r_{1-2}	r_{1-3}	r_{1-4}	r_{1-5}	r_{2-3}	r_{2-4}	r_{2-5}	r_{3-4}	r_{3-5}	r_{4-5}
11 років	0,55	0,77	0,07	0,3	0,61	0,35	0,38	0,24	0,23	0,64
	Знач	Знач	Незнач	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач	Незнач	Знач
12 років	0,28	0,46	0,13	0,17	0,29	0,12	0,13	0,09	0,28	0,32
	Знач	Знач	Незнач	Незнач	Знач	Незнач	Незнач	Незнач	Знач	Знач
13 років	0,48	0,45	0,11	0,04	0,59	0,44	0,12	0,21	0,03	0,41
	Знач	Знач	Незнач	Незнач	Знач	Знач	Незнач	Незнач	Незнач	Знач
14 років	0,17	0,17	0,04	0,05	0,14	0,29	0,21	0,08	0,12	0,24
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Знач	Незнач	Незнач	Незнач	Знач

r - коефіцієнт Спірмена, ($p=0,05$)

1 – продуктивність

2 – вербально-образна оригінальність

3 – категоріальна гнучкість

4 - конструктивна активність

5 – візуальна оригінальність

За даними таблиці 2.32 в роботах підлітків 11 років тісний кореляційний зв'язок спостерігається між першим та другим, першим та третім, другим і третім показниками ($r_{1-2}=0,55$, $r_{1-3}=0,77$, $r_{2-3}=0,61$, при $p=0,05$), тобто при більшій активності висування візуальних гіпотез та категоріальної гнучкості збільшується рівень вербальної оригінальності. Також взаємозв'язки спостерігаються між першим та п'ятим, четвертим і п'ятим показниками ($r_{1-5}=0,3$, $r_{4-5}=0,64$, при $p=0,05$), тобто при збільшенні кількості висунутих гіпотез і конструктивної активності зростає візуальна оригінальність. Приблизно на такому ж рівні взаємозалежні другий і четвертий та другий і п'ятий показники ($r_{2-4} = 0,35$, $r_{2-5}=0,38$, при $p= 0,05$), тобто при збільшенні конструктивної активності зростає вербальна оригінальність, а зростання вербальної оригінальності викликає підвищення візуальної оригінальності. На основі даного аналізу ми можемо зробити висновок, що між показниками візуальної креативності та процесуальними характеристиками візуального мислення у підлітків 11 років спостерігається

значущий взаємозв'язок, найбільш тісний зв'язок між показниками продуктивності висунення візуальних гіпотез і категоріальної гнучкості, між конструктивною активністю і візуальною оригінальністю, візуальною та вербальною оригінальністю.

В роботах підлітків 12 років найбільш стійкі зв'язки спостерігаються між першим і другим та першим і третім, другим і третім показниками ($r_{1-2} = 0,28$, $r_{1-3} = 0,46$, $r_{2-3} = 0,29$, при $p = 0,05$), тобто при більшій активності висунення візуальних гіпотез та категоріальної гнучкості збільшується рівень вербальної оригінальності. Між третім і п'ятим та четвертим і п'ятим також спостерігається тісний кореляційний зв'язок ($r_{3-5} = 0,3$, $r_{4-5} = 0,32$, при $p = 0,05$), тобто при збільшенні рівня категоріальної гнучкості та конструктивної активності відбувається зростання рівня візуальної оригінальності. Між першим і четвертим показниками ($r_{1-4} = 0,13$, $p = 0,05$), першим і п'ятим показниками ($r_{1-5} = 0,17$, $p = 0,05$), другим і четвертим показниками ($r_{2-4} = 0,12$, $p = 0,05$), другим і п'ятим показниками ($r_{2-5} = 0,13$, $p = 0,05$) та третім і четвертим показниками ($r_{3-4} = 0,1$, $p = 0,05$) зв'язок є, але він не значущий.

Отже, значущий зв'язок в роботах підлітків 12 років спостерігається між такими структурними компонентами візуального мислення, як продуктивність висунення візуальних гіпотез, конструктивна активність, вербальна оригінальність та візуальна оригінальність.

В роботах підлітків 13 років (див. табл. 2.32.) спостерігається, що зв'язок практично відсутній між першим і четвертим показниками ($r_{1-4} = 0,11$), другим і п'ятим показниками ($r_{2-5} = 0,12$, $p = 0,05$), третім і четвертим показниками ($r_{3-4} = 0,21$, $p = 0,05$), тобто конструктивна активність не має значущого впливу на рівень розвитку продуктивності висунення візуальних гіпотез та категоріальної гнучкості. Між третім і п'ятим показниками зв'язок відсутній в роботах підлітків 13 років ($r_{3-5} = 0,03$, $p = 0,05$), а також між першим і п'ятим показниками ($r_{1-5} = 0,04$, $p = 0,05$). При цьому між першим і другим та першим і третім показниками ($r_{1-2} = 0,48$, $r_{1-3} = 0,45$, при $p = 0,05$) спостерігається

значущий зв'язок, тобто при збільшенні продуктивної активності збільшуються категоріальна гнучкість та вербальна оригінальність. Між другим і третім та другим і четвертим показниками існує також значущий зв'язок ($r_{2-3}=0,48$, $r_{2-4}=0,45$, при $p=0,05$), тобто при збільшенні категоріальної гнучкості та конструктивної активності зростає вербальна оригінальність. А також тісний зв'язок спостерігається між показниками четвертим і п'ятим ($r_{4-5}=0,41$, $p=0,05$), що вказує на залежність візуальної оригінальності від конструктивної активності.

Результати кореляційного аналізу показують, що не всі показники візуального мислення підлітків 13 років кореляційно залежні. Між показниками візуальної оригінальності і конструктивної активності, продуктивності висунення візуальних гіпотез і вербальної оригінальності та категоріальною гнучкістю спостерігається взаємозалежність.

Дані таблиці 2.32 свідчать про наявність зв'язків між другим і четвертим та четвертим і п'ятим показниками в роботах підлітків 14 років ($r_{2-4}=0,3$, $r_{4-5}=0,3$, при $p=0,05$), тобто рівень конструктивної активності впливає на вербально-образну оригінальність. Між всіма іншими показниками взаємозв'язок досить слабкий. Тобто, зроблений аналіз дає можливість стверджувати, що в роботах підлітків 14 років найтісніший зв'язок спостерігається між показниками вербальної і візуальної оригінальності та конструктивної активності.

Розглянемо наявність зв'язків між показниками структурних компонентів візуального мислення на різних етапах підліткового віку за методикою «Зірки і хвилі» У. Аве-Лаллемант (див. табл. 2.33).

За даними таблиці 2.33 в роботах підлітків 11 років найбільш тісний зв'язок спостерігається між першим та другим і четвертим, другим та третім і четвертим показниками ($r_{1-2}=0,67$, $r_{2-3}=0,31$, $r_{1-4}=0,32$, $r_{2-4}=0,35$ при $p=0,05$), тобто при збільшенні продуктивності висунення візуальних гіпотез зростає рівень візуальної оригінальності, а рівень візуальної оригінальності, в свою

чергу, має вплив на показник конструктивної активності. Недостатньо значущий зв'язок спостерігається між першим і третім показником ($r_{2-3}=0,21$, при $p=0,05$) тобто рівень продуктивності висунення візуальних гіпотез не впливає на рівень розвитку конструктивної активності.

Кореляційний аналіз даних за методикою «Зірки і хвили» в роботах підлітків 11 років показав наявність взаємозв'язку між такими структурними компонентами візуального мислення як продуктивність висунення візуальних гіпотез та візуальна оригінальність і стратегіально-семантична гнучкість.

Як видно з результатів таблиці 2.33 тісний зв'язок спостерігається в роботах підлітків 12 років між всіма показниками за методикою «Зірки і хвили». Тобто, наявність взаємозв'язку і взаємозалежності є між такими процесуальними характеристиками візуального мислення, як продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та конструктивна активність, а також стратегіально-семантична гнучкість ($r_{1-2} = 0,53$, $r_{1-3} = 0,76$, $r_{2-3} = 0,28$, при $p = 0,05$).

Таблиця 2.33.

Показники кореляційних зв'язків між структурними компонентами візуального мислення в підлітковому віці (за методикою „Зірки і хвили” У.Аве-Лаллемант)

Вибірка (N=50)	r_{1-2}	r_{1-3}	r_{2-3}	r_{1-4}	r_{2-4}
11 років	0,67	0,21	0,31	0,32	0,35
	Знач	Незнач	Знач	Знач	Знач
12 років	0,53	0,76	0,28	0,26	0,29
	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач
13 років	0,69	0,43	0,41	0,27	0,35
	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач
14 років	0,89	0,08	0,13	0,32	0,34
	Знач	Незнач	Незнач	Знач	Знач

r - коефіцієнт Спірмена, ($p=0,05$)

1 – продуктивність

3 – конструктивна активність

2 – візуальна оригінальність

4 – стратегіально-семантична гнучкість

Дані таблиці 2.33 свідчать, що в роботах підлітків 13 років між всіма показниками візуального мислення спостерігаються достатньо значущі зв'язки. Так, взаємозалежність існує між продуктивністю висунення візуальних гіпотез та візуальною оригінальністю і конструктивною активністю ($r_{1-2} = 0,69$, $r_{1-3} = 0,43$, при $p = 0,05$), тобто при зростанні показника продуктивності буде спостерігатися зростання показників візуальної оригінальності та конструктивної активності. А також, взаємозалежними є візуальна оригінальність та конструктивна активність ($r_{2-3} = 0,41$, при $p = 0,05$).

Отже, результати кореляційного аналізу показують, що взаємозалежними є всі структурні компоненти візуального мислення підлітків 13 років.

Дані таблиці 2.33 свідчать про значущий зв'язок між першим і другим показниками ($r_{1-2}=0,89$, при $p=0,05$), тобто при зниженні продуктивності висунення візуальних гіпотез знижується і візуальна оригінальність і навпаки. Майже відсутня взаємозалежність між першим і третім та другим і третім показниками ($r_{1-3} = 0,08$, $r_{2-3}=0,13$, при $p=0,05$), тобто практично відсутня залежність між показниками продуктивності висунення візуальних гіпотез і візуальної оригінальності з конструктивною активністю.

Розглянемо наявність зв'язків між структурними компонентами візуального мислення у підлітків за методиками П. Торренса та ТВО (див.табл.2.34).

За даними таблиці 2.34. ми можемо спостерігати наявність тісних зв'язків між показником візуальна оригінальність (за методикою ТВО) та конструктивна активність (за методикою П. Торренса) в роботах підлітків 11-14 років ($r=0,28$, $r=0,3$, $r=0,27$, $r=0,33$ при $p=0,05$), тобто це дає підстави стверджувати про наявність взаємозв'язку конструктивної активності і візуальної оригінальності. Таку залежність можна пояснити впливом

активності операторних можливостей візуально-мисленнєвого процесу на здатність оперувати формою під час створення художнього образу [200].

Між показниками візуальної оригінальності (за методикою ТВО) та візуальної оригінальності (за методикою П. Торренса) на протязі всього досліджуваного віку також спостерігається значущий зв'язок ($r=0,26$, $r=0,29$, $r=0,31$, $r=0,32$, при $p=0,05$).

Виходячи з результатів кореляційного аналізу можна говорити про наявність взаємозв'язку в розвитку таких структурних компонентів візуального мислення, як продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та конструктивна активність.

Таблиця 2.34.

**Показники кореляційних зв'язків між структурними
компонентами візуального мислення в підлітковому віці (за методикою
П. Торренса і ТВО)**

Вибірка (N=50)	r_{1-2}	r_{1-3}	r_{1-4}	r_{1-5}	r_{1-6}
11 років	0,26	0,21	0,11	0,04	0,28
	Знач.	Незнач.	Незнач.	Незнач.	Знач.
12 років	0,29	0,18	0,03	0,24	0,3
	Знач.	Незнач.	Незнач.	Незнач.	Знач.
13 років	0,31	0,26	0,03	0,13	0,27
	Знач.	Знач.	Незнач.	Незнач.	Знач.
14 років	0,32	0,23	0,12	0,15	0,33
	Знач.	Незнач.	Незнач.	Незнач.	Знач.

r - коефіцієнт Спірмена, ($p=0,05$)

1 – візуальна оригінальність (ТВО)

2 – візуальна оригінальність (П.Торренса)

3 – продуктивність (П.Торренса)

4 - категоріальна гнучкість(П.Торренса)

5 – вербально-образна оригінальність (П.Торренса)

6 – конструктивна активність (П.Торренса)

Аналіз взаємозв'язку показників структурних компонентів візуального мислення за методиками ТВО С. М. Симоненко та „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант представлені в таблиці 2.35.

За даними таблиці 2.35 в роботах підлітків 11 років значущі зв'язки спостерігаються між показниками «візуальна оригінальність» та

«продуктивністю» ($r=0,26$), «візуальною оригінальністю» та конструктивною активністю ($r=0,28$, при $p=0,05$).

В роботах підлітків 12 років взаємозв'язок спостерігається між показниками візуальної оригінальності за двома методиками ($r=0,29$, при $p=0,05$). В роботах підлітків 13 років значущий зв'язок спостерігається між показниками візуальної оригінальності за двома методиками, а також між візуальною оригінальністю (за методикою ТВО) і конструктивною активністю (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,28$, $r=0,27$, при $p=0,05$). В роботах підлітків 14 років взаємозв'язок в роботах спостерігається між показниками візуальної оригінальності за двома методиками ($r=0,27$, при $p=0,05$)

Таблиця 2.35

Показники кореляційних зв'язків між структурними компонентами візуального мислення в підлітковому віці за методиками ТВО (С. М. Симоненко) та „Зірки і хвили” (У. Аве-Лаллемант)

Вибірка (N=50)	Показники		
	Візуальна оригінальність (ТВО) / Візуальна оригінальність („Зірки і хвили”)	Візуальна оригінальність (ТВО) / Продуктивність („Зірки і хвили”)	Візуальна оригінальність (ТВО) / Конструктивна активність („Зірки і хвили”)
11 років	0,3	0,28	0,27
	Знач.	Знач.	Знач.
12 років	0,29	0,01	0,1
	Знач.	Незнач.	Незнач.
13 років	0,28	0,1	0,27
	Знач.	Незнач.	Знач.
14 років	0,1	0,27	0,1
	Незнач.	Знач.	Незнач.
r- коефіцієнт Спірмена, при $p=0,05$			

На основі проведеного кореляційного аналізу можна говорити про достовірні результати отримані за допомогою модифікованого нами варіанту методики „Зірки і хвили”, а також наявності взаємозв'язку та

взаємозалежності між структурними компонентами візуальної креативності протягом підліткового віку.

Як видно з даних таблиці 2.35 значущий кореляційний зв'язок існує між показниками візуальної оригінальності (за методикою ТВО) та конструктивною активністю (за методикою „Зірки і хвилі”) ($r=0,27$, $r=0,27$, при $p=0,05$) в роботах підлітків 11 та 13 років. Незначущий зв'язок наявний між означеними показниками ($r=0,1$, $r=0,1$, при $p=0,05$) в роботах підлітків 12 та 14 років. Зроблений аналіз підтверджує зроблені вище висновки про взаємозв'язок процесуальних характеристик візуального мислення в підлітковому віці.

Кореляційний аналіз зв'язків структурних компонентів візуальної креативності за методиками П. Торренса та «Зірки і хвилі» представлений в таблиці 2.36.

Таблиця 2.36

**Показники кореляційних зв'язків між структурними
компонентами візуальної креативності за методиками П. Торренса та
„Зірки і хвилі” (У. Аве-Лаллемант)**

Вибірка (N=50)	Показники			
	Продуктивність (П.Торренса) / Продуктивність („Зірки і хвилі”)	Візуальна оригінальність (П.Торренса) / Візуальна оригінальність („Зірки і хвилі”)	Продуктивність (П.Торренса) /Візуальна оригінальність („Зірки і хвилі”)	Візуальна оригінальність (П.Торренса) / Продуктивність („Зірки і хвилі”)
11 років	0,29	0,1	0,23	0,1
	Знач	Незнач	Незнач	Незнач
12 років	0,1	0,2	0,2	0,1
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
13 років	0,12	0,1	0,1	0,03
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
14 років	0,1	0,03	0,1	0,001
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
r- коефіцієнт Спірмена, при $p=0,05$				

Проведений кореляційний аналіз дає можливість спостерігати взаємозв'язок між показниками продуктивності висунення візуальних гіпотез (за методикою П.Торренса) та продуктивності (за методикою „Зірки і хвили”) і візуальної оригінальності (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,29$, $r=0,23$, при $p=0,05$) в роботах підлітків 11 років. Даний аналіз свідчить про взаємозв'язок та взаємозалежність структурних компонентів візуальної креативності, а також достовірність отриманих результатів за методикою „Зірки і хвили” У.Аве-Лаллемант. Взаємозв'язок спостерігається між показниками візуальної оригінальності (за методикою П. Торренса) та візуальної оригінальності (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,21$, при $p=0,05$), але цей зв'язок є незначущим.

В роботах підлітків 12-14 років кореляційний зв'язок спостерігається між показниками продуктивності висунення візуальних гіпотез (за методикою П. Торренса) та візуальної оригінальності (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,2$, $r=0,1$, $r=0,1$, при $p=0,05$); продуктивності за двома методиками ($r=0,1$, $r=0,12$, $r=0,1$, при $p=0,05$); візуальної оригінальності (за методикою П.Торренса) та продуктивності висунення візуальних гіпотез (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,1$, $r=0,03$, $r=0,001$, при $p=0,05$); візуальної оригінальності (за методикою П. Торренса) та візуальної оригінальності (за методикою „Зірки і хвили”) ($r=0,2$, $r=0,1$, $r=0,003$, при $p=0,05$), але цей розвиток незначущий. Проведений кореляційний аналіз зв'язків між структурними компонентами візуальної креативності дає можливість говорити про адекватність отриманих результатів за допомогою модифікованого нами варіанту методики „Зірки і хвили” У.Аве-Лаллемант.

За даними таблиці 2.37 можна спостерігати значущий взаємозв'язок між показниками вербальної оригінальності (за методикою П. Торренса) та візуальної оригінальності (за методикою „Зірки і хвили”) в роботах підлітків 11 років ($r=0,26$, при $p=0,05$), що свідчить про взаємозалежність і взаємозв'язок вербального і візуального компонентів візуального мислення.

Наявний зв'язок між конструктивною активністю (за методикою П.Торренса) та візуальною оригінальністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,21$, при $p=0,05$); між вербальною оригінальністю (за методикою П.Торренса) та продуктивністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$); між категоріальною гнучкістю (за методикою П. Торренса) та продуктивністю і візуальною оригінальністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,23$, $r=0,23$, при $p=0,05$), але цей зв'язок не є значущим.

Таблиця 2.37

**Показники кореляційних зв'язків між структурними
компонентами візуального мислення за методиками П. Торренса та
„Зірки і хвилі” (У. Аве-Лаллемант)**

Вибірка (N=50)	Показники							
	Продуктивність (П.Торренса)/Конструктивна активність („Зірки і хвилі”)	Конструктивна активність(П.Торренса) / Продуктивність („Зірки і хвилі”)	Візуальна оригінальність (П.Торренса) / конструктивна активність („Зірки і хвилі”)	Конструктивна активність (П.Торренса) / Візуальна оригінальність („Зірки і хвилі”)	Вербальна оригінальність (П.Торренса) / Візуальна оригінальність („Зірки і хвилі”)	Вербальна оригінальність (П.Торренса) / Продуктивність („Зірки і хвилі”)	Категоріальна гнучкість (П.Торренса) / Візуальна оригінальність („Зірки і хвилі”)	Категоріальна гнучкість (П.Торренса) / Продуктивність („Зірки і хвилі”)
11 років	0,1	0,03	0,1	0,21	0,26	0,2	0,23	0,23
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Знач.	Незнач	Незнач	Незнач
12 років	0,01	0,1	0,2	0,2	0,11	0,13	0,11	0,13
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
13 років	0,02	0,1	0,12	0,2	0,11	0,1	0,1	0,14
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
14 років	0,12	0,13	0,1	0,2	0,12	0,2	0,18	0,14
	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач	Незнач
при $p=0,05$								

В роботах підлітків 12 років взаємозв'язок спостерігається між такими показниками, як візуальна оригінальність (за методикою П. Торренса) та конструктивна активність (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$); конструктивна активність (за методикою П.Торренса) та візуальна

оригінальність (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$), але цей зв'язок є незначущим.

В роботах підлітків 13 років спостерігається незначущий зв'язок між конструктивною активністю (за методикою П. Торренса) та візуальною оригінальністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$).

Взаємозв'язок є між показниками конструктивної активності (за методикою П.Торренса) та візуальною оригінальністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$) у підлітків 14 років, а також є зв'язок між вербальною оригінальністю (за методикою П. Торренса) та продуктивністю висунення візуальних гіпотез (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,2$, при $p=0,05$); між категоріальною гнучкістю (за методикою П.Торренса) та візуальною оригінальністю (за методикою «Зірки і хвилі») ($r=0,18$, при $p=0,05$)

Проведений кореляційний аналіз взаємозв'язків візуальної креативності з іншими структурними компонентами візуального мислення дає підстави говорити про взаємозв'язок між структурними компонентами: «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «конструктивна активність» (у 11 річних $r=0,21$, у 14 річних $r=0,28$); продуктивність висунення візуальних гіпотез та вербальна оригінальність (у 11 річних $r=0,55$, у 14 річних $r=0,17$); продуктивність висунення візуальних гіпотез та категоріальна гнучкість (у 11 річних $r=0,77$, у 14 річних $r=0,45$); візуальна оригінальність та конструктивна активність (у 11 річних $r=0,64$, у 14 річних $r=0,41$); візуальна оригінальність та вербальна оригінальність (у 11 річних $r=0,38$, у 14 річних $r=0,21$).

2.5. Порівняльний аналіз рівнів розвитку візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці

З метою проаналізувати особливості взаємозв'язку розвитку візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці ми використовуємо ряд методик. Отримані результати рівня розвитку структурних компонентів візуальної креативності представлені в попередніх параграфах. З метою вивчення розвитку вербальної креативності ми використовує методику С.Медника (див. табл. 2.38).

Таблиця № 2.38

Показники рівня розвитку структурних компонентів вербальної креативності в підлітковому віці (за методикою С. Медника)

Вибірка (N=50)		Показники		
		Продуктивність	Оригінальність	Унікальність
11 років	Σ	49,3	32,15	24,06
	X	0,99	0,64	0,48
	δ	0,1	0,2	0,21
12 років	Σ	49,48	31,12	23,65
	X	0,99	0,62	0,47
	δ	0,22	0,11	0,15
13 років	Σ	54,34	28,34	21,55
	X	1,08	0,57	0,43
	δ	0,12	0,14	0,18
14 років	Σ	52,1	27,36	19,11
	X	1,04	0,55	0,38
	δ	0,21	0,14	0,17

Отримані результати за методикою С. Медника свідчать про високий рівень розвитку показника вербальної продуктивності ($X_{\text{ср}} = 1,03$), а також спостерігається розвиток даного показника протягом підліткового віку. Так, в роботах 11-річних це 18 відповідей, у підлітків 12 років – 18-19 відповідей, 13 років – 20-22 відповіді, 14 років – 22-24 відповіді. Такий розподіл даних можна пояснити розвитком продуктивних можливостей процесу вербалізації,

а також діяльністю підлітків. Розповсюдженими відповідями стали: для підлітків 11 років – суд, розмова, газета, час, дівчина, бачити; для підлітків 12 років – око, вода, розмова, час, газета, білет, великий; для підлітків 13 років – зустріч, війна, білий, говорити, білет, праця, бабуся, дідусь, мати, батько, повертатись, око, час, газета; для 14-річних – розмова, вода, відпочинок, газета, білет, час, вчинок, прогулянка, око, великий. У підлітків 11 років відповіді стосуються окремих елементів і предметів, така сама ситуація спостерігається і у підлітків 12 років. В роботах підлітків 13-14 років менше зустрічаються відповіді, що стосуються окремого предмету, а більше створення сюжетного образу.

Середній рівень розвитку має показник вербальна оригінальність, але протягом підліткового віку можна спостерігати його зниження, це пов'язано, по-перше, з розширенням кола знань, по-друге, розвитком вербально-логічного мислення в процесі навчання. Але, як зазначено в ряді досліджень [55;170;196;200], розвиток інтелектуальної сфери відбувається за допомогою вербального і візуального кодування інформації і в цьому віці відбувається формування і розвиток абстрактного мислення через поняття.

Низький рівень розвитку має показник унікальності і протягом підліткового віку спостерігається його зниження. Вміння творчо підходити до рішення проблеми характеризується достатньо рівномірним, але незначним зниженням у віці від 11 років до 13 років і значним зниженням у віці 14 років. Таке зниження рівня розвитку показника унікальності свідчить про те, що підлітки 13-14 років дають відповідь більш змістові, при цьому мають низький рівень розвитку показника продуктивності.

Розглянемо особливості розвитку структурних компонентів вербальної креативності в підлітковому віці (див. рис.2.18).

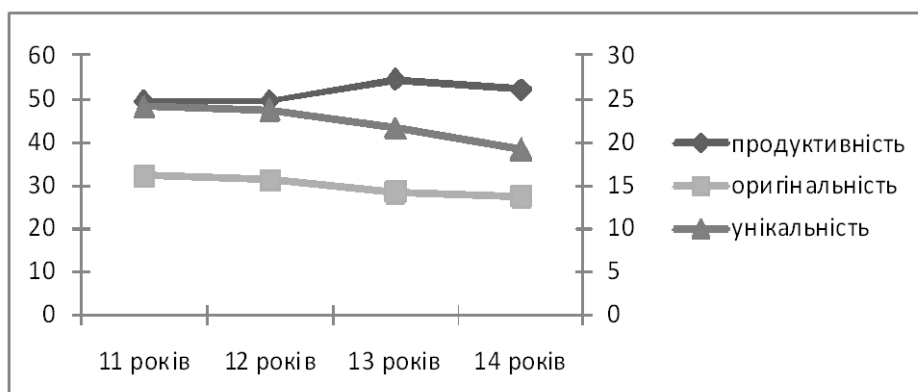


Рис.2.18. Розподіл показників вербальної креативності підлітків за методикою С. Медника

Графічне відображення показників структурних компонентів вербальної креативності за методикою С. Медника демонструє, що найвищим показником в усіх вікових групах виступає вербальна продуктивність, яка має більш-менш рівномірний розвиток у підлітків від 11 до 13 років, значне зростання у віці 13 років і поступове зростання у віці 14 років. Також, можна спостерігати нерівномірний розвиток таких структурних компонентів як вербальна оригінальність та унікальність в підлітковому віці. А саме, відбувається зниження рівня розвитку обох показників у віці 13-14 років.

Таблиця 2.39

Значущість відмінностей показників вербальної креативності (за методикою С. Медника)

Значущість відмінностей показників продуктивності				
Групи досліджуваних, що порівнюються				
Критерій Стьюдента	11/12 р.	12/13 р.	13/14 р.	11/14 р.
t	0,01	2,27	0,72	1,67
Підвищення оцінок	незнач.	знач.	незнач.	незнач.
Значущість відмінностей показників вербальної оригінальності				
Критерій Стьюдента	11/12 р.	12/13 р.	13/14 р.	11/14 р.
t	0,73	2,23	0,71	3,11

Підвищення оцінок	незнач.	знач.	незнач.	знач.
Значущість відмінностей показників унікальності				
Критерій Стьюдента	11/12 р.	12/13 р.	13/14 р.	11/14 р.
t	0,23	1,28	1,39	2,59
Підвищення оцінок	незнач.	незнач.	незнач.	знач.
t _{кр} = 1,98, p = 0,05				

Перевірка різниці показників за критерієм Стьюдента показала, що статистично значущими є відмінності між оцінками за показником вербальної продуктивності в таких вікових групах підлітків: 12 та 13 років ($t=2,27$), за показником вербальна оригінальність в таких вікових групах підлітків: 12 та 13 років ($t=2,23$), 11 та 14 років ($t=3,11$). За показником унікальності значущі відмінності спостерігаються у групах підлітків 11 та 14 років ($t=2,59$). Отримані результати свідчать про розвиток означених структурних компонентів вербальної креативності в підлітковому віці.

Статистично не значущими є різниці за показником продуктивності в таких вікових групах: 11 та 12 років ($t=0,01$), 13 та 14 років ($t=0,72$), а також 11 та 14 років ($t=1,67$), що вказує на уповільнення розвитку продуктивності вербальної креативності.

За показником вербальної оригінальності незначна різниця між оцінками виявлена в таких групах підлітків: 11 та 12 років ($t=0,73$), 13 та 14 років ($t=0,71$), що свідчить про уповільнення розвитку означеного структурного компоненту вербальної креативності.

Незначною виявилась різниця між оцінками за показником унікальності у вікових групах підлітків 11 та 12 років ($t=0,23$), 12 та 13 років ($t=1,28$), 13 та 14 років ($t=1,39$), що вказує на уповільнення розвитку показника унікальності в цих вікових групах.

Узагальнюючи результати, ми можемо стверджувати, що *протягом підліткового віку відбувається розвиток вербальної креативності у віці 12-*

13 років ($X_{cp}=1,08$) і зниження у віці 13-14 років ($X_{cp}=1,04$), що обумовлено переходом у розвитку мислення на рівень абстрактно-логічного мислення в старшому підлітковому віці.

Дані таблиці 2.40 свідчать, що в роботах підлітків 11 років спостерігається тісний взаємозв'язок між показниками вербальної оригінальності та унікальності ($r=0,9$, при $p=0,05$), тобто є взаємозалежність показника унікальності від показника вербальної оригінальності. Зв'язок відсутній між показниками продуктивності та оригінальності і унікальності ($r=0,08$, $r=0,08$, при $p=0,05$), отже продукування нових вербальних ідей не впливає на вербальну оригінальність та унікальність.

Таблиця 2.40

**Показники кореляційних зв'язків між структурними
компонентами вербальної креативності (за методикою С. Медника)**

Показники	Групи досліджуваних (N=50)			
	11 років	12 років	13 років	14 років
Продуктивність/ оригінальність	0,08	0,38	0,12	0,13
	незнач.	Знач.	Незнач.	Незнач.
Продуктивність / унікальність	0,08	0,46	0,09	0,13
	незнач.	Знач.	Незнач.	Незнач.
Оригінальність / унікальність	0,93	0,92	0,97	0,85
	знач.	Знач.	Знач.	Знач.
при $p=0,05$				

В роботах підлітків 12 років спостерігаються значущі взаємозв'язки між всіма структурними компонентами вербальної креативності, а саме між продуктивністю, вербальною оригінальністю та унікальністю ($r=0,38$, $r=0,46$, $r=0,92$, при $p=0,05$). Це свідчить про наявність взаємозв'язку і взаємозалежності між здатністю до продукування ідей та оригінальністю.

В роботах підлітків 13 та 14 років тісний зв'язок спостерігається між вербальною оригінальністю та унікальністю ($r=0,9$, при $p=0,05$; $r=0,85$, при $p=0,05$), тобто зростання вербальної оригінальності сприяє підвищенню рівня унікальності. Кореляційний аналіз свідчить, що зв'язок майже

відсутній між показниками продуктивності та вербальної оригінальності і унікальності ($r=0,12$, $r=0,13$, при $p=0,05$; $r=0,09$, при $r=0,13$, при $p=0,05$), тобто не спостерігається взаємозалежність між рівнем розвитку продуктивності та вербальної оригінальності в даному віковому періоді.

Виходячи з результатів кореляційного аналізу даних за методикою С.Медника, можна зробити висновок *про існування досить значущого зв'язку між показниками вербальної оригінальності та унікальності, цей зв'язок спостерігається в роботах всіх груп досліджуваного нами вікового періоду. Наявність значущих зв'язків між всіма структурними компонентами вербальної креативності у віці 12 років, тобто чим вище рівень показника «продуктивності вербальних ідей» тим вище рівень за показником «вербальної оригінальності» і «унікальності», що свідчить про наявність взаємозалежності між «вербальною продуктивністю» та «вербальною оригінальністю».*

В ході емпіричного дослідження нами було доведено достовірність різниці між структурними компонентами візуальної та вербальної креативності (див. табл. 2.41).

З даних таблиці 2.41 спостерігаються статистично значущі різниці між показниками візуальної оригінальності (за методикою ТВО) та вербальної оригінальності (за методикою С. Медника) в усіх вікових групах (11 років - $t = 6,25$; 12 років - $t = 7,33$; 13 років - $t = 4,06$; 14 років - $t = 8,63$, при $t_{кр} = 1,98$ $p = 0,05$).

Статистично значущими є відмінності між візуальною оригінальністю (за методикою П. Торренса) та вербальною оригінальністю (за методикою С. Медника) в усіх вікових групах (11 років - $t = 1,99$; 12 років - $t = 3,84$; 13 років - $t = 4,27$; 14 років - $t = 6,37$, при $t_{кр} = 1,98$ $p = 0,05$).

Різниця між показниками візуальної оригінальності (за методикою «Піктограма») та вербальної оригінальності (за методикою С. Медника)

наявна в таких вікових групах: 11 років ($t = 2,7$), 12 років ($t = 4,35$) та 14 років ($t = 6,91$).

Перевірка різниці між показниками візуальної продуктивності (за методикою П. Торренса) та вербальної продуктивності (за методикою С. Медника) показала значущі різниці між даними компонентами в усіх вікових групах (11 років - $t = -7,97$; 12 років - $t = -6,32$; 13 років - $t = -8,03$; 14 років - $t = -6,26$, при $t_{кр} = 1,98$ $p = 0,05$). Також значущі різниці між візуальною продуктивністю (за методикою «Зірки і хвили») та вербальною продуктивністю (за методикою С. Медника) (11 років - $t = 9,04$; 12 років - $t = 8,98$; 13 років - $t = 9,33$; 14 років - $t = 11,51$, при $t_{кр} = 1,98$ $p = 0,05$).

Таблиця 2.41

**Значущість відмінностей показників візуальної та вербальної
креативності**

Вибірка (N=50)	Показники				
	Візуальна оригінальність (ТВО) / вербальна оригінальність (С.Медника)	Візуальна оригінальність (П.Торренса) / вербальна оригінальність (С.Медника)	Візуальна оригінальність («Піктограми») / вербальна оригінальність (С.Медника)	Продуктивність (П. Торренса) / продуктивність (С.Медника)	Продуктивність («Зірки і хвили») / продуктивність (С.Медника)
11 років	6,25	1,99	2,71	-7,97	9,04
	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач
12 років	7,33	3,84	4,35	-6,32	8,98
	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач
13 років	4,06	4,27	1,75	-8,03	9,33
	Знач	Знач	Незнач	Знач	Знач
14 років	8,63	6,37	6,91	-6,26	11,51
	Знач	Знач	Знач	Знач	Знач
$t_{кр} = 1,98, p = 0,05$					

Ми можемо говорити на основі зробленого аналізу, що означені показники, а саме «візуальна оригінальність» і «візуальна продуктивність» та «вербальна оригінальність» і «вербальна продуктивність» є незалежні структурні компоненти візуальної та вербальної креативності і не можуть бути взаємозамінними.

Подальше вивчення візуальної креативності підлітків полягало у встановленні особливостей взаємозв'язку між структурними компонентами візуальної та вербальної креативності. Відповідно до цього було здійснено кореляційний аналіз показників означених видів креативності (див. табл. 2.42).

Таблиця 2.42

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці (за методиками П. Торренса та С. Медника)

Вибірка (N=50)	Показники			
	Продуктивність (за П.Торренсом)/ продуктивність (за С.Медником)	Продуктивність (за П.Торренсом) / вербальна оригінальність (за С.Медником)	Візуальна оригінальність (за П.Торренсом)/ Вербальна оригінальність (за С.Медником)	Візуальна оригінальність (за П.Торренсом)/ Продуктивність (за С.Медником)
11 років	0,25 (незнач)	0,29(знач)	0,30(знач)	0,24(незнач)
12 років	0,30 (знач)	0,28(знач)	0,31(знач)	0,21(незнач)
13 років	0,1(незнач)	0,21(незнач)	0,03(незнач)	0,1(незнач)
14 років	0,1(незнач)	0,2(незнач)	0,1(незнач)	0,12(незнач)
при $p=0,05$				

Кореляційний аналіз виявив значущий зв'язок між показниками візуальної та вербальної продуктивності у підлітків 12 років ($r=0,3$, при $p=0,05$), що вказує на вплив продуктивності висування вербальних гіпотез на активність висування візуальних ідей. У підлітків 11,13,14 років між показниками продуктивності візуальної креативності та продуктивності вербальної креативності ($r=0,25$, $r=0,1$, $r=0,1$, при $p=0,05$) взаємозв'язок

незначущий. Значущий взаємозв'язок спостерігається між показниками візуальної продуктивності та вербальної оригінальності у підлітків 11-12 років ($r=0,29$, $r=0,28$, при $p=0,05$). Зв'язок між означеними показниками присутній в роботах підлітків 13-14 років, але він є незначущим ($r=0,21$, $r=0,20$, при $p=0,05$). Це свідчить про відсутність взаємозв'язку між показниками візуальної продуктивності та вербальної оригінальності у старших підлітків. Між показниками візуальної оригінальності та вербальної оригінальності тісний зв'язок не спостерігається у підлітків 13,14 років ($r=0,003$, $r=0,1$, при $p=0,05$). А у підлітків 11 та 12 років цей зв'язок є значущим ($r=0,3$, $r=0,31$, при $p=0,05$), тобто між показниками візуальної і вербальної оригінальності є взаємозв'язок на більш ранніх етап підліткового віку.

У підлітків 11-14 років кореляційний зв'язок спостерігається між показниками візуальної оригінальності та вербальної продуктивності, але він є не значущим ($r=0,24$, $r=0,21$, $r=0,1$, $r=0,12$, при $p=0,05$). Отже, візуальна оригінальність та вербальна продуктивність не є взаємопов'язаними.

Так, ми можемо говорити про існування кореляційних залежностей між такими структурними компонентами, як візуальна та вербальна оригінальність, а також візуальна і вербальна продуктивність на ранніх етапах підліткового віку (11-12 років) та відсутність взаємозв'язку між ними у старшому підлітковому віці (13-14 років).

Узагальнений розподіл показників візуальної та вербальної креативності представлений на рис.2.19

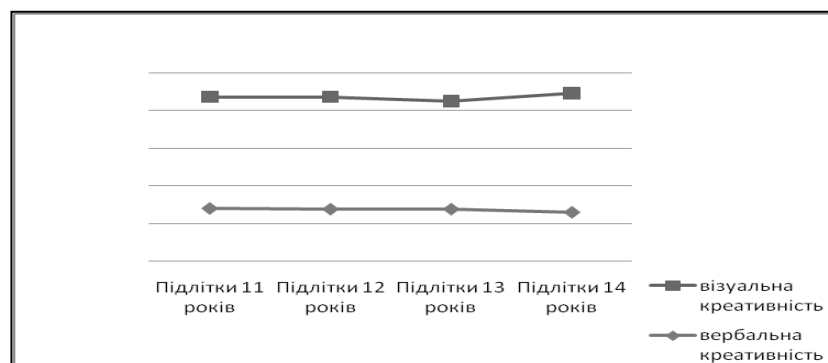


Рис.2.19 Розподіл показників розвитку візуальної та вербальної креативності в підлітковому віці.

За даними графіку ми можемо спостерігати нерівномірне зростання структурних компонентів двох видів креативності. А саме їх значний розвиток відбувається у віці 12-13 років, що пов'язано з розвитком інтелектуальної сфери. Поступове зниження у віці 13 років. Але подальший розвиток визначається зростанням показників структурних компонентів візуальної креативності та зниження рівня розвитку компонентної структури вербальної креативності.

Таким чином, *протягом підліткового віку відбувається розвиток візуальної та вербальної креативності, значне їх зростання спостерігається у віці 12-13 ($X_{cp}=1,03$ та $X_{cp}=1,07$) років і подальший розвиток візуальної креативності у віці 14 років ($X_{cp}=1,09$) та зниження рівня розвитку вербальної креативності у даному віці ($X_{cp}=1,05$).*

Отримані нами результати в ході дослідження дозволяють зробити висновок про те, що *підлітковий вік (11-14 років) характеризується нерівномірним розвитком структурних зв'язків між візуальною та вербальною креативністю. Взаємозалежність між структурними компонентами візуальної та вербальної креативності існує на більш ранніх етапах підліткового віку (11-12 років). У віці 13-14 років спостерігається зламний момент у розвитку взаємозв'язків між видами креативності, починає прослідковуватись прояв незалежності у розвитку структурних компонентів візуальної і вербальної креативності. В інших вікових періодах спостерігається існування залежностей між їх окремими компонентами. Це підтверджує ствердження, яке представлено в дослідженні [200], що розвитку візуального мислення взагалі, та візуальної креативності зокрема,*

сприяє розвиток вербального мислення і перехід його до абстрактно-логічного рівня в підлітковому віці.

2.6. Виділення експериментальної групи для проведення розвивального тренінгу

Однією з задач нашого дослідження було визначення рівня розвитку візуальної креативності в підлітків 11-14 років та виявлення групи досліджуваних, які потребують допомоги в розвитку візуальної креативності як характеристики візуального мислення особистості.

Для об'єктивної інтерпретації даних ми використовували метод визначення внутрішньогрупової норми. Користуючись даним методом експериментальні дані були переведені в шкалу стенойнів [237, с.117] (при $X_{\text{ср}}=5$, $\delta=2$), відповідно якої числові значення в інтервалі від 1 до 3 стенойнів нижче норми, інтервал від 4 до 6 стенойнів – середні значення, від 7 до 9 стенойнів – вище норми.

Застосувавши дану шкалу ми змогли розподілити досліджуваних на групи з низьким, середнім та високим рівнем розвитку візуальної креативності. Для визначення загального рівня розвитку візуальної креативності ми співставили результати за методиками ТВО (С. М. Симоненко), методикою П. Торренса (модифікований варіант М. О. Холодної), „Зірки і хвили” У. Аве-Лаллемант (модифікований нами варіант), тому що саме ці методики використовувались для вивчення особливостей розвитку структурних компонентів візуальної креативності. Так, ми виділили три групи досліджуваних з визначеними проявами візуальної креативності.

До першої групи – вище норми – можна віднести від 20% до 26% підлітків 11 років, від 12% до 28% підлітків 12 років, від 16% до 26% підлітків 13 років, від 16% до 26% підлітків 14 років.

До другої групи ми віднесли від 44% до 56% підлітків 11 років, від 32% до 58% - 12-річних підлітків, від 32% до 56% - 13-річних, від 30% до 56% - 14-річних, які мають середні результати показників візуальної креативності.

До третьої групи були зараховані підлітки, які мають найбільш низькі результати. Так, серед 11-річних підлітків кількість становить від 24% до 28%, 12-річних – від 12% до 28%, серед 13-річних – 14%-38%, 14-річних – 20%-28%.

На основі розподілу даних до експериментальних груп даного вікового періоду була зарахована така кількість досліджуваних: 11-річних підлітків – 12 учнів (24%), 12-річних – 8 учнів (16%), 13-річних – 14 учнів (28%), 14 років – 12 учнів (24%).

Крім кількісного аналізу нами був проведений і якісний аналіз робіт підлітків, які мають низький рівень розвитку візуальної креативності і увійшли до експериментальної групи.

Спочатку детальніше зупинимось на розгляді вираженості структурних компонентів візуальної креативності в роботах підлітків експериментальної групи. Підлітки експериментальної групи, виконуючи завдання за методикою П. Торренса використовували в середньому 3-4 фігури кожного стимулу. За методикою „Зірки і хвилі” зображували лише зірки і хвилі без додаткових предметів. Зроблений аналіз вказує на ригідність перцептивно-мисленнєвої діяльності, загальмованість та інертність досліджуваних.

Показник візуальної оригінальності, який відображає здібності створювати нові, унікальні ідеї, які потребують творчої сили, вивчався за допомогою методик ТВО С. М. Симоненко, методики П. Торренса, „Зірки і хвилі” У. Аве-Лаллемант. Проведений кількісний і якісний аналіз робіт

підлітків експериментальної групи за даним показником свідчить про низькі його результати.

Так, за методикою П. Торренса підлітки даної групи отримували за показником візуальної оригінальності 0-1 бали, дуже рідко – 2 бали. Такі результати також спостерігаються і за методиками ТВО, „Зірки і хвили”. Аналіз одержаних результатів свідчить про низьку інтелектуальну активність, стандартність мислення і неможливість відхилятися від загальноприйнятого.

Низькі результати за показником візуальної оригінальності можна пов'язати з показником візуального мислення – конструктивна активність. Конструктивна активність характеризується розробленістю, деталізацією ідей, але вона має середні і низькі оцінки в роботах підлітків експериментальної групи. Так, підлітки вище 2 балів за даним показником не отримували. Щоб отримати більш високі результати слід було доповнювати кожну фігуру значимим деталями як в межах її контуру, так і за ними. Саме такі перетворення досліджувані не використовували, а працювали в межах заданого стимулу, що свідчить про залежність візуального мислення від перцептивного поля.

Що стосується інших показників візуального мислення, то за них підлітки теж отримали невисокі оцінки. Показник категоріальної гнучкості за методикою П. Торренса характеризується можливістю використання різноманітних категорій відповіді. Підлітки експериментальної групи за даним показником мають середні оцінки, що вказує на деяку ригідність мислення і недостатню інформованість. Павло О. (11 років) працюючи зі стимулом „паралельні лінії” використав єдиний образ-концепт – зошит, тобто зобразив нотний зошит, зошит з письма, зошит з математики, зошит з письма, зошит з природознавства, зошит з малювання; Саша Н. (12 років) для стимулу „ламані лінії” використовувала образ-концепт візерунок; Настя Т.

(13 років) аналогічним шляхом зображувала стимул „коло” і використовувала назви тварин – заєць, ведмідь, собака, кіт, курча.

Розглядаючи показник оригінальності ми розвели його на два: вербальна та візуальна. Отже, результати за показником вербальної оригінальності в роботах підлітків експериментальної групи не дуже високі. Підлітки при роботі з першим стимулом «коло» найчастіше використовували такі назви створених зображень, як колесо, обличчя, м'яч, квітка, сонце; другий стимул викликав такі назви – дім, курча, летючий змії; стимул „ламани лінії” – пульс, гори, огорожа; стимул „паралельні лінії” – назви зошит, дрова, лінії; п'ятий стимул – знак питання, цифри, лебідь. Такі результати свідчать про нерозвинуті здібності до уникнення легких, нецікавих і тривіальних рішень.

Розглянемо продуктивність способів вирішення творчих задач за допомогою різних образів. Розподіл даних не визначається шкалою низькі-середні-високі бали, а індивідуальними показниками. Ми відзначимо деякі риси робіт підлітків експериментальної групи, які відрізняють від інших досліджуваних. Аналізуючи роботи за методикою „Зірки і хвилі” спостерігаються тенденції до створення конкретних зображень, а саме відображення змісту, який відповідає інструкції – зірки над хвилями моря. Використання даного виду візуалізації вказує на перевагу вербально-логічного мислення і зниження рівня візуального мислення, де візуальна креативність посідає значне місце.

Звернемо увагу на рівень рішення творчих задач. Для цього нами використовувалась методика ТВО, яка дає можливість визначити репродуктивний, продуктивний та творчий рівні рішення задач.

Так, в роботах підлітків експериментальної групи переважає репродуктивний рівень виконання завдань. В своїх роботах вони користувалися як формою, так і кольором для створення художнього образу. В роботах 11-річних підлітків зустрічається використання однієї ідеї –

передача змісту завдання через створення людини з різними виразами обличчя. Наприклад, Настя Г., виконуючи завдання на тему „радість” зобразила дівчину з усмішкою, на тему „печаль” – дівчина зі сльозами, „страх” – людина з великими очима, „добро” – квітка, „зло” – чотири запропоновані геометричні фігури чорного кольору, які розташовані близько одна від одної.

В роботах підлітків 12 років на тему „радість” переважають зображення дома, на тему „печаль” та „страх” – людина з похмурим обличчям, на тему „зло” – 3-4 геометричні фігури середнього розміру, одного кольору, хаотично розміщені на аркуші, на тему „добро” – зображення великого дерева.

Підлітки 13 років також використовували зображення людей з відповідною мімікою. Так, для поняття „печаль” – людина зі сльозами, „радість” – людина з посмішкою, „добро” – поляна з квітами, „страх” – зображення кладовища.

У 14-річних підлітків репродуктивне вирішення даних задач зустрічається менше за все, але 3 учня виконали завдання майже однаково, не використовуючи творчі здібності.

Якісний і кількісний аналіз отриманих даних дав можливість розглянути рівень розвитку візуальної креативності підлітків 11-14 років і на підставі цього сформулювати експериментальну групу, до якої увійшли учні з низьким рівнем візуальної креативності. Їх кількість складає 45 підлітків (23%). Ці досліджувані будуть приймати участь у розвивальному експерименті щодо розвитку візуальної креативності засобами комп’ютерного тренінгу.

Висновки до другого розділу

1. В ході емпіричного дослідження була розроблена загальна методика дослідження візуальної креативності в підлітковому віці. До її складу входять методи: спостереження, аналіз продуктів діяльності, бесіда та конкретні методики: методика ТВО (С. М. Симоненко), методика П. Торренса (модифікація М. О. Холодної), методика «Зірки і хвили» У. Аве-Лаллемант.

2. Проведено емпіричне дослідження особливостей розвитку структурних компонентів візуальної креативності в підлітковому віці. Визначено, що протягом підліткового віку відбувається розвиток структурних компонентів візуальної креативності, але він не є рівномірним. Показник «продуктивність висунення візуальних гіпотез» має стрибкоподібне зростання протягом підліткового віку, пік якого припадає на 12-13 років (1,4 бали), повільне зростання у віці 11 та 14 років (1,26 та 1,41 бали). А також відбувається зниження числа конкретних зображення і зростання числа метафоричних зображень, що пов'язано з розвитком візуального мислення протягом підліткового віку і переходом від використання конкретних образів до образів-концептів в мисленнєвій діяльності.

- Протягом означеного віку відбувається розвиток структурного компоненту візуальної креативності – «візуальної оригінальності», значне зростання якого спостерігається у віці 12 ($X_{cp}=1,01$) та 14 ($X_{cp}=1,05$) років, уповільнення розвитку у віці 13 років ($X_{cp}=0,84$). Нерівномірність в розвитку «візуальної оригінальності» обумовлена зниженням інтересу до творчої діяльності у віці 13 років та різницею між дорослим баченням світу та невідповідними їм дитячими можливостями його відтворення.

- Розвиток структурного компоненту «стратегіально-семантична гнучкість» також характеризується нерівномірним розподілом показників в підлітковому віці. А саме, на ранніх етапах означеного вікового періоду (підлітки 11-12 років) користуються при вирішенні завдань більше кольором. У віці 13-14 років підлітки переходять до оперування більше формою в створенні образів. При рішенні творчих задач у підлітків 11-12 років переважає користування колористичною стратегією, що характеризується користуванням більше кольором ніж формою і емоційним забарвлення означених образів. Підлітки 12-13 років створюючи образи практично однаково використовували колір і форму, що визначається користуванням синтетичної стратегії при рішенні творчих задач, а підлітки 14 років в більшості використовували формо-графічну стратегію. Було з'ясовано, що при розвитку показника категоріальної гнучкості відбувається зростання показника «виразність форми» та зниження показника «виразність кольору».

- Наявність статистично значущих відмінностей між показниками структурних компонентів візуальної креативності у досліджуваних 11 та 14 років свідчить, що саме в підлітковому віці відбувається розвиток структурних компонентів візуальної креативності.

3. Вивчено зв'язок між візуальною креативністю та іншими структурними компонентами візуального мислення. Виявлено взаємозв'язок між такими структурними компонентами, як: «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «конструктивна активність» (11 років - $r = 0,28$; 14 років - $r = 0,32$, при $p = 0,05$); «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «вербальна оригінальність» (11 років - $r = 0,23$; 14 років - $r = 0,34$, при $p = 0,05$); «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «категоріальна гнучкість» (11 років - $r = 0,35$; 14 років - $r = 0,30$, при $p = 0,05$); «візуальна оригінальність» та «конструктивна активність» (11 років - $r = 0,29$; 14 років - $r = 0,32$, при $p = 0,05$); «візуальна оригінальність» та «вербальна оригінальність» (11 років - $r = 0,30$; 14 років - $r = 0,33$, при $p = 0,05$). Найбільш тісні взаємозв'язки існують

у віці 13-14 років, що свідчить про взаємозв'язок і взаємообумовленість в розвитку всіх процесуальних характеристик візуального мислення на протязі підліткового віку.

4. Виявлено, що в підлітковому віці нерівномірно відбувається розвиток структурних компонентів візуальної та вербальної креативності. Взаємозалежність між структурними компонентами візуальної та вербальної креативності спостерігається на більш ранніх етапах підліткового віку (11-12 років). У віці 13-14 років спостерігається зламний момент у взаємозв'язках між означеними видами креативності і значним зниженням їх взаємообумовленості. Це розширює уявлення про взаємодію візуальної та вербальної форм інтелекту на ранніх етапах підліткового віку та їх розмежовуванням і самостійністю функціонування у старшому підлітковому віці.

5. Проведений кількісний та якісний аналіз розвитку візуальної креативності, її структурних компонентів в підлітковому віці дав змогу виявити рівень розвитку візуальної креативності, а саме 45 підлітків (24%) мають високий рівень розвитку, 110 підлітків (52%) мають середній рівень розвитку, 45 підлітків (24%) низький рівень розвитку. Нами була сформована група підлітків, які мають низький рівень розвитку візуальної креативності, для проведення розвивального експерименту. До цієї групи увійшло 45 підлітків.

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОЇ КРЕАТИВНОСТІ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ТРЕНІНГУ

3.1. Задачі та принципи побудови комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності

Ми поставили за мету розробити комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці, який би відповідав сучасним умовам навчання, метою якого є цілеспрямований розвиток візуальної креативності в підлітковому віці, її структурних компонентів.

Як в зарубіжній, так і у вітчизняній науці створена велика кількість навчаючих програм для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку, метою яких виступає навчання читання, письму, математиці, з них незначна частина спрямована на розвиток творчого мислення за допомогою комп'ютерних технологій.

Як відомо, основною формою користувача в сучасному мультимедійному середовищі виступає конструювання. В психології під конструюванням розуміють створення будь-якого об'єкту, складання частин у визначеному порядку. [178] Конструювання – найважливіша діяльність людини, метою якої є створення нової конструкції. Одним з видів конструювання – дизайн (художнє конструювання). Під дизайном розуміють створення об'єкту з визначеними естетичними характеристиками, створення структур з визначеними функціями. Комп'ютер надає практично необмежений набір інструментів конструювання, доступ до існуючих інформаційних середовищ.

В останній час розширюється використання тривимірного комп'ютерного моделювання для розвитку інтелектуальних і творчих здібностей людини. Існує декілька програм з тривимірного моделювання, але одна з розповсюджених і найбільш розроблених є пакет тривимірної графіки – 3D Studio Max. Саме ця програма надає можливості формулювання завдань, що сприяють розвитку креативності особистості. В програмах тривимірного моделювання використовуються свої власні терміни, які ми будемо вживати при розробці занять, тому зупинимось на їх поясненні, а саме: сцена, віртуальний об'єкт, моделювання, анімація.

Сцена (scena) – це набір елементів для візуального представлення явища або події [92, с.10]. Продуктами комп'ютерної графіки є віртуальні об'єкти (тому що являють собою абстрактні математичні представлення реальності). Дані об'єкти називають моделями завдяки тому, що вони є геометричними створеннями реальних предметів. Сам процес створення тривимірних об'єктів називають моделюванням. Цей процес починається з аналізу та уявлення. Процес анімації передбачає переміщення зображення або інтерактивну взаємодію різних частин сцени.

Комп'ютерне тривимірне моделювання, анімація та графіка дозволяють людині звільнити творчу думку від фізичних зусиль і максимально зосередитись на її кінцевому продукті. Звідси надзвичайно широкі перспективи методу проєктів в організації не тільки шкільної діяльності, а й позашкільної, а саме розвитку креативності дітей і підлітків, залучення їх до образотворчого мистецтва, мистецтва сучасного дизайну та інших видів мистецтва, моделювання картини світу.

Новий підхід в організації навчального процесу з використанням сучасних інформаційних технологій дає можливість залучати дітей до творчої діяльності, що є необхідною умовою формування різних якостей візуального мислення. Мобілізуючи великі затрати розумової діяльності, графічне конструювання та моделювання картини світу прискорює процеси

розвитку візуального мислення, образного бачення, розвиває інтелектуальні та креативні здібності.

В останні роки достатньо широко розповсюджуються багаточисельні збірники розвиваючих прийомів і вправ. Окремі спроби створення цілісної психолого-педагогічної технології здійснюються давно, але чітко відпрацьованої практично дієвої методики поки не існує. Розробкою програм розвитку творчого мислення займалися такі зарубіжні психологи, як М. Вертгеймер (розвиток продуктивного мислення), П. Торренс (тренінг творчих здібностей на основі дивергентного мислення), Є. де Боно (розвиток латерального мислення). У вітчизняній психології спроби розвитку креативності відбуваються з позицій проблемного навчання (О. В. Брушлинський, М. І. Махмутов, В. Окунь), розвиваючого навчання (Г. С. Костюк, О. В. Скрипниченко); стратегіально-діяльнісного підходу (В. О. Моляко), стратегіально-семантичного підходу (С. М. Симоненко), інженерної психології (Г. С. Альтшулер, Ю. М. Саламатов, Р. Б. Шапіро), рефлексивно-гуманістичної психології співтворчості (Г. Ю. Калошина, С. М. Маслов, С. Ю. Степанов, О. О. Яблокова); розвитку евристичних способів мислення (Ю. М. Кулюткін). Але серед такої чисельності засобів з розвитку творчості, лише невелика частина присвячена розвитку саме креативності, її видам. Тому ми вибираємо для розвитку візуальної креативності в підлітковому віці сучасні технології, а саме комп'ютерний тренінг як найефективнішу технологію.

Обрання тренінгової форми обумовлено рядом причин. По-перше, тренінг виступає ефективною технологією при розвитку інтелекту і особистості, про що свідчить накопичений в літературі теоретичний і емпіричний матеріал [64;167;172;173;192]. Що стосується самого визначення поняття тренінг, то в науці існує багато його тлумачень. Так, його визначають як тренувальний режим (М. І. Дяченко, С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута); як певний засіб або технологію, яка має свою специфіку в

залежності від того, де вона використовується (Ю. М. Ємельянов, Т. С. Яценко та інші); як своєрідну форму навчання певним знанням та вмінням (О. О. Осипова, Л. О. Петровська); як метод впливу (О. В. Сидоренко); пов'язують з поняттям діагностики та самодіагностики (Л. О. Петровська, О.С.Прутченков); як метод навмисних змін людини, спрямованих на її особистісний та професійний розвиток через набуття, аналіз та переоцінку нею власного життєвого досвіду (О.В.Євтихов). В своїй роботі ми будимо спиратись на визначення тренінгу як «спеціальну розвивальну технологію, яка зорієнтована на зміни визначених властивостей і якостей особистості, що досягається завдяки використанню нестандартних засобів психологічного впливу» [192, с.68]

По-друге, психологічний тренінг поєднує в собі два рівні розвитку: особистісний та змістовий. Як зазначає Н.Ю.Хрящева, якраз саме тренінг поєднує в собі дві сторони роботи. Перша – змістова – відповідає меті тренінгу; друга – особистісна – групова атмосфера в якій відбувається реалізація змістового компоненту тренінгу.

Третьою підставою для обрання тренінгу виступає те, що людина використовує у житті знання і уміння, що засвоюються в ході тренінгової роботи. Як стверджують науковці Н.Ю.Хрящева та С.І.Макшанов в своїх роботах [192], особливо це стосується продуктів тренінгів креативності.

Четверта обумовленість – можливість запобігти негативних факторів впливу на розвиток креативності. В науці виділяють три такі фактори-бар'єри [12]: перший вид бар'єрів пов'язаний з розвитком пізнавальних процесів, особливостями інтелектуального розвитку; другий вид бар'єрів пов'язаний з гальмуванням розвитку креативності при високому рівні розвитку інтелекту; третій вид бар'єрів пов'язаний з особливостями розвитку особистісної сфери: слабка мотивація, невпевненість в собі, висока тривожність, неадекватна самооцінка.

При розробці тренінгу враховувались фактори розвитку креативності. Одним з яких виступає соціум. Ряд науковців (М.М.Гнатко, В.Н.Дружинін, А.М.Матюшкін, М.О.Холодна та ін.) визначають, що рішучим фактором розвитку креативності виступають умови життя дитини в родині. Ми приділяємо увагу соціальній ситуації розвитку, що є місцем яке займає людина в системі взаємовідносин з навколишнім середовищем. Для стимуляції креативності виділяють такі ознаки соціальної ситуації розвитку (І.М.Авдєєва, Д.Б.Богоявленська, Л.Б.Єрмолаєва-Томіна, А.М.Матюшкін, А.Олах, Я.О.Пономарьов): педагогічний процес - має характер суб'єкт-суб'єктної взаємодії між рівноправними учасниками; навчальна взаємодія забезпечує постійне позитивне підкріплення самостійної пошукової активності дітей, оволодіння прийомами творчої мислєдїяльності виступає, перш за все, засобом формування суб'єктності, як певного рівня розвитку внутрішньої свободи.

На підставі аналізу отриманих нами емпіричних даних, щодо характерних особливостей візуальної креативності, ми виділили такі основні напрямки її розвитку засобами комп'ютерних технологій.

1. *Розвиток візуальної оригінальності.*

Однією з визначальних характеристик візуальної креативності виступає візуальна оригінальність. Оригінальність це здатність вирішувати дивергентні завдання, рішення яких буде відрізнятися від загальноприйнятих. Вона визначає ступінь несхожості, нестандартності, несподіваності пропонованого рішення серед інших стандартних рішень.

2. *Розвиток стратегіально-семантичної гнучкості.* Стратегіально-семантична гнучкість визначає здатність бачити об'єкт по-новому, знаходити нове його використання, надавати змістове наповнення створеного об'єкту. Кожний створений образ має змістове навантаження відповідно до досвіду людини щодо навколишнього середовища, особливо це стосується підлітків. Якщо цей досвід не достатній, то підлітки будуть використовувати шаблонні

варіанти відповідей і рішень задач, що також вплине на продуктивність створення нових образів.

3. *Розвиток візуальної продуктивності створення образів-концептів, які мають високий рівень креативності.* Застосування комп'ютерних технологій як засобів розвитку візуальної креативності дає можливість розвивати продуктивну візуалізацію тобто розвивати здатність продукувати візуальні ідеї на основі візуальних та вербальних стимулів. Перевага комп'ютерного тренінгу для розвитку структурного компоненту візуальної креативності як продуктивність висунення візуальних гіпотез полягає в таких положеннях:

- дає вищий рівень свободи творення візуальних образів різної складності, об'ємності зображень у віртуальному просторі;
- учасники тренінгу не обмежені очікуванням своєї черги для відтворення згенерованих ідей;
- електронний варіант тренінгу дозволяє знизити негативний вплив ефектів порівняння і оцінки учасниками творчого процесу продуктів діяльності. А також, цей процес розвитку забезпечує зростання стратегіально-семантичної гнучкості ідей учасниками творчої діяльності.

4. *Розвиток змістових структур та операціональних компонентів візуального мислення.*

Розвиток операціональної сфери візуального мислення забезпечується розв'язанням таких задач, зміст яких передбачає: мисленнєву трансформацію заданого матеріалу; актуалізацію мисленнєвих образів; видозміну образів. Успішність розв'язання творчих задач значною мірою забезпечується конструктивною активністю візуального мислення.

Розвиток аналітико-синтетичних структур мислення є важливою передумовою формування якісно нових конструкцій візуального мислення – образів-концептів.

При розробці завдань комп'ютерного тренінгу щодо розвитку візуальної креативності ми використовували такі принципи:

1. Принципи розвитку психіки в діяльності. Для нас важливим є визначення діяльнісного підходу. Його автори наголошують, що саме практична діяльність є основою розвитку психічних процесів, якостей особистості. Виходячи з цього, розвиток креативності повинен відбуватися саме в практичній діяльності.

2. Положення стратегіально-семантичного підходу С.М.Симоненко щодо розвитку візуальної креативності.[200] Візуально-мисленнєві стратегії використовуються при рішенні творчих задач, які мають елементи візуалізації. В нашому тренінгу основу складають дивергентні задачі, рішення яких вимагає використання механізмів візуалізації.

3. Принципи стратегіально-діяльнісного підходу В.О.Моляко щодо ускладнюючих умов при рішенні художньо-графічних задач. Введення ускладнюючих умов в рішення художньо-графічних задач, як зазначають науковці [200;207], цілеспрямовано активізують змістові та операціональні компоненти трансформації образу. Нами були використанні деякі ускладнюючі умови рішення дивергентних задач, які покладені в основу системи КАРУС В.О.Моляко [131]: *Метод раптових заборон* – характеризується заборonoю на визначеному етапі діяльності використання в рішенні задачі деяких механізмів. Даний метод дає можливість порушити штампи й побачити рішення з іншого боку. Спрямований на розвиток уміння суб'єкта змінювати свою діяльність в залежності від конкретних обставин. *Метод абсурду* – характеризується спробою суб'єкта знайти рішення задачі, яку не можливо вирішити. В нашій роботі ми використовуємо частково абсурдні завдання, де треба побудувати образи, моделі у новому, незвичному використанні на відмінну від звичайних. З допомогою цього методу ми можемо говорити про стиль творчої діяльності та мислення людини. *Змістова недостатність* (С.М.Симоненко) виступає однією з

ускладнюючих умов, яка збільшує варіативність пошуків засобів та способів вирішення образів-концептів.

4. Принципи активізації креативності, запропоновані Е.де Боно [30]: *розвиток здатності до абстрагування від минулого досвіду; розвиток бачення багатофункціональності об'єкта; створення асоціацій шляхом поєднання протилежних ідей; усвідомлення домінуючої ідеї в даній галузі знання й звільнення від її впливу.*

Розвиток структурних компонентів візуальної креативності можливий лише при психологічно грамотній побудові комп'ютерного тренінгу. Використовуючи такий тренінг ми зможемо спостерігати зростання рівня розвитку здатності до продукування візуальних ідей, вміння створювати візуально оригінальні і нестандартні продукти діяльності, використовувати змістове навантаження образу і, як наслідок, розвивати візуальну креативність в підлітковому віці.

3.2. Опис змістових завдань комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці та умови його організації

При розробці комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності ми орієнтувались на положення, висунуті в теоретичній частині роботи щодо особливостей, умов та критеріїв розвитку візуальної креативності як емпіричної характеристики візуального мислення в підлітковому віці. Означений комп'ютерний тренінг націлений на розвиток структурних компонентів візуальної креативності і візуального мислення в підлітковому віці. Основу тренінгу складають дивергентні задачі, які мають два рівня складності.

Візуальне мислення людини постійно створює моделі предметів і явищ. При розробці задач ми використовували графічну візуалізацію, яка допомагає створювати візуальні образи, увага приділяється як конструюванню (створення нового з набору даних елементів), так і моделюванню. Макети будинків, малюнки інтер'єру, моделі приборів і конструкцій, скульптури і живопис – все це віртуальне відображення реальності. Модель виступає засобом реалізації задуму. Саме комп'ютер виступає для людини універсальним інструментом моделювання і надає можливість створювати у віртуальному світі такі об'єкти, які не існують в реальному житті. Складні механізми, казкові тварини, футуристичні ландшафти можуть з'являтися на екрані комп'ютера. Крім цього роботі застосовується і графічний редактор, який дає можливість використовувати всі засоби діяльності, що дозволяють індивідуалізувати процес роботи і адаптування програми для кожного учня. За допомогою означеного редактора підлітки можуть конструювати малюнки з різних шаблонів геометричних фігур, створювати графічні композиції шляхом моделювання, використовуючи задані фігури в кожному окремому завданні. Така діяльність має важливе значення для розвитку візуальної креативності, тому що саме ці обмежуючі умови використання певних засобів дозволяють підлітку проявляти креативність мислення. Поряд з геометричними шаблонами в деяких завданнях використовується палітра з десяти кольорів для створення або фону, або контуру. Все це дає можливість створення цікавих і складних оригінальних композицій.

Також, під час розробки дивергентних задач нами використовувалось тривимірне моделювання, продуктом якого виступає створення тривимірних об'єктів (моделей). Цей вид моделювання дозволяє створювати предмети і світи, яких не існує в реальності. Підліток має можливість власно створену модель трансформувати у трьох вимірах, розглядаючи її з усіх сторін. Тривимірне моделювання створює ефект присутності, тобто є відчуття, що розроблений об'єкт є реальним, а не віртуальним. Тривимірне моделювання

дозволяє створювати найскладніші задачі. Під час рішення таких задач користувач в 3Д-редакторі створює різні оригінальні об'єкти. До цих об'єктів відносяться тривимірні споруди, фігури, герої, тварини та інші об'єкти.

Створенні об'єкти на етапі моделювання відрізняються між собою за формою. Враховуючи стратегіально-семантичну гнучкість візуальної креативності, ми використовували процес розмальовування тривимірних об'єктів, яке називається текстуруванням. Цей процес надає необмежені можливості для творчості, дає можливість створити предмет такого кольору, яким він в реальному житті може і не бути. Так, перевагами використання 3D Studio Max при створенні комп'ютерних задач виступають: 1) зацікавленість сучасних підлітків моделюванням предметів засобами тривимірної графіки, що сприяє розвитку інформаційної культури та творчих здібностей; 2) однією з задач програми тривимірного моделювання є створення об'ємних зображень (без використання попередньої проекції цих об'єктів) та маніпулювання ними; 3) за допомогою даної програми є можливість створювати анімацію та візуалізацію фізичних процесів та ін.; 4) комп'ютерне моделювання дозволяє використовувати різноманітність елементів і комбінувати їх за власним задумом, змінювати колір, форму та фактуру.

Розробка задач з використанням тривимірного моделювання має наступні етапи ускладнення: на першому етапі підлітки вчаться працювати з одновимірними, простими зображеннями, можливостями копіювати, переміщати, оволодівають навичками роботи з панелями інструментів і палітрою кольорів. На другому етапі подаються задачі на створення простих тривимірних моделей або об'єктів. Наприклад, створення моделі фортеці, які вимагають використання навичок переміщення та перетворення деталей об'єкта. Третій етап – завдання з використанням значної кількості деталей та палітри кольорів. Деякі задачі вимагають доопрацювання предметів

використовуючи додаткові елементи. Четвертий етап – використання анімації і візуалізації анімаційної сцени.

В завданнях учні самостійно вибирають елементи або фігури подані на екрані і створюють власний алгоритм для рішення поставленої задачі, що забезпечує володіння матеріалом. Це сприяє формуванню уміння творчо використовувати і поєднувати різні форми роботи з предметами з минулого досвіду. Кожне завдання повинне забезпечувати свободу для творчого використання набутих знань, тому в завданнях ми не наводимо приклади з результатом рішення задачі.

В комп'ютерному тренінгу використовуються дві форми обміну ідеями: безпосередній діалог з комп'ютером та обмін ідеями з іншими учасниками тренінгу засобами комп'ютера. Перша форма обміну ідеями з комп'ютером передбачає виконання завдання і при успішному його виконанні пропонується задача другого рівня складності. Друга форма обміну ідеями з учасниками через комп'ютер більш складніша і дозволяє проводити експерименти в творчій діяльності. Дану форму обміну ідеями з допомогою комп'ютерних технологій називають електронний мозковий штурм, який являє собою обмін ідеями з іншими учасниками творчого процесу за допомогою комп'ютерних засобів. В ряді робіт було доведено переваги електронного мозкового штурму у порівнянні з іншими видами роботи: учасники цього процесу не повинні очікувати своєї черги щодо представлення власних ідей, а відразу їх викладають на моніторі комп'ютера (Ziegler, Diehl, 2000); дозволяє знизити негативний вплив ефекту порівняння і оцінки створених продуктів учасниками творчого процесу (Dennis, Williams, 2003). Перша форма обміну ідеями – безпосередня взаємодія з комп'ютером – використовується на заняттях з метою пред'явлення на моніторі задач і після їх успішного виконання дається можливість вирішувати наступні. Друга форма – електронний мозковий штурм - полягає в отриманні завдання учасником тренінгової групи, його виконання, а потім створення власного

завдання на задану тему, відправлення його іншому учаснику групи, та отримання такого ж завдання від інших учасників та наступне вирішення отриманої задачі. Такий обмін власно створених задач сприяє розвитку гнучкості мислення учасників творчої діяльності, що доведено в ряді робіт (Sosik, Avolio, Kahai, 1998).

Також, при створенні завдань важливим моментом, як зазначалось в теоретичній частині виступає зацікавленість даними завданнями підлітками і сприяння прояву творчих здібностей. Ще одним прийомом для створення візуальних креативних образів є використання метафор [177-179]. Тому, в розробленому комп'ютерному тренінгу присутні задачі з використанням метафор з метою створення образів-концептів з високим рівнем креативності.

Рівень технічного оснащення, психологічно грамотна організація комп'ютерного розвиваючого середовища дозволяють запобігти негативних наслідків комп'ютеризації навчання і отримати значущий позитивний результат в розвитку творчого потенціалу школяра. При розробці тренінгу ми враховували і негативні наслідки роботи з комп'ютером, а саме зростаючої залежності від техніки. Щоб знизити ці наслідки впливу ПК на підлітка ми користувалися чіткою регламентацією часу взаємодії учня з комп'ютером. Він буде складати 60-90 хвилин, хоча в реальному житті при наявності комп'ютера вдома, підлітки використовують не менше 3-4 годин роботи за ним. Саме така тривалість роботи за ПК призводить до погіршення як психічного, так і фізичного здоров'я.

Запропонований комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності розрахований на підлітків 11-14 років. Заняття проводяться в групі 7-8 підлітків 2 рази на тиждень. Тренінг складається з 15 занять, тривалість кожного 60-90 хвилин. Кожне заняття починається з пояснення, далі представлений опис задач, які складають структуру даного заняття. Завдання розроблені за єдиною схемою: процедура проведення, її психологічний зміст, пояснення, в деяких вправах використовується приклад

виконання. Послідовність занять побудована за принципом системності в пред'явленні матеріалу і правил організації розвивального тренінгу.

Заняття 1.

Мета: знайомство з учасниками групи та навчання технічним умінням роботи з комп'ютерною програмою, опанування роботи з примітивами, панелями інструментів та палітрою кольорів.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні одно-, дво- та тривимірні фігури.

Хід заняття

На першому етапі відбувається знайомство експериментатора з учасниками тренінгу. Кожний учасник розповідає про себе: що любить, що вміє, чого прагне, що очікує від тренінгу.

Учасники починають працювати з комп'ютером. На моніторі представлені прості геометричні фігури і палітра кольорів. Тренер пояснює, як можна трансформувати фігури, повертати їх, як робити кольоровими. А також можливість створювати фігури самостійно. Після пояснення, учасники повинні виконати прості завдання: перемістити фігури в інший бік монітору і надати їм кольоровості, створити прості геометричні фігури за допомогою графічного редактора і їх комбінації. Як тільки це зроблено, їм пропонується створити простий образ, в якому використані запропоновані фігури, палітра кольорів і одна фігура зроблена власноруч.

На другому етапі підліткам пред'являються тривимірні фігури і пояснюється як можна їх переміщати, перегортати. На моніторі були представлені шар та куб. Тренер пояснює за допомогою яких кнопок можна переміщати, трансформувати тривимірні фігури. Кожний з учасників виконує ці дії і пред'являв їх тренеру. Після пояснення учасникам пропонується спробувати зробити простий образ за допомогою об'ємних фігур.

По закінченню тренувальних вправ, з кожним учасником проводиться індивідуальна бесіда з метою визначення труднощів щодо роботи з графічним редактором.

Оцінювання результатів не проводиться, тому що на даному занятті підлітки вчаться оволодівати уміннями і навичками роботи з різними об'єктами з допомогою комп'ютерних технологій. Відбувається накопичення знань щодо роботи на комп'ютері.

Заняття 2.

Мета: продовження навчання технічним умінням роботи з комп'ютерною програмою, опанування роботи з тривимірними фігурами, панеллю інструментів та палітрою кольорів.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні тривимірні фігури.

Хід заняття

На першому етапі підліткам пропонується згадати засвоєні знання на минулому занятті та продемонструвати їх. Після цього учасникам пояснюється як за допомогою клавіатури та мишки можна змінювати колір фігури, фон. Для закріплення цих знань їм слід було змінити колір в представлених на моніторі фігурах.

На другому етапі підліткам пред'являються тривимірні фігури і пропонується створити зображення на вільну тему за допомогою представлених фігур, використовуючи можливості їх переміщення, перевертання та забарвлення.

Наступним завданням виступає створення зображення використовуючи вже чотири запропоновані тривимірні фігури, графічний редактор та палітру кольорів. Після завершення зображення підліткам пояснюється як зберегти зображення.

Оцінювання результатів не проводиться. Роботи зберігаються до кінця занять.

Перші два заняття проводяться два дні підряд з метою швидкого оволодіння уміннями і навичками роботи з тривимірними фігурами. Через один день проводиться третє заняття тренінгу.

Заняття 3.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез, конструктивної активності. Робота з одновимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури, набір картинок

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція : вам пропонується список слів, до яких треба створити малюнок, користуючись даним інструментарієм. Зображення повинно бути таким, щоб давало можливість згадати яке слово було названо. На кожне слово відводиться 4 хвилини.

Інструменти : олівець, палітра кольорів, гумка, геометричні фігури, список слів.

Список слів: багаж, насолода, побачення, романтика, любов. (Означений набір слів було визначено під час проведення пілотажного дослідження. Підлітки під час рішення завдання і наступної бесіди з ними визначили самі ці слова з 10 поданих, з якими вони працювали заохоче)

Оцінювання змістове навантаження кожного зображення та візуальна оригінальність.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція : Вам пропонується розповідь, яку треба запам'ятати. Щоб було легше це зробити спробуйте знайти 5 предметів навколо вас, які б чітко передали зміст цієї розповіді. Спробуйте зашифрувати ці предмети за допомогою графічних символів (цифри, букви, математичні знаки та інше)

Інструменти: графічний редактор, палітра кольорів та геометричні фігури

Оцінювання за показниками візуальної оригінальності, продуктивності та стратегіально-семантичної гнучкості

Завдання 2.

Інструкція: вам пропонується створити до кожної пари картинок третє зображення, яке б їх поєднувало, використовуючи засоби графічного редактора

Інструментарій: пари картинок, графічний редактор, палітра кольорів

Оцінювання: за показником візуальна оригінальність та продуктивність

Заняття 4.

Мета: розвиток продуктивності висування візуальних гіпотез, конструктивна активність; розвивати здатність до поєднання протилежних ідей з різних областей досвіду і використовувати отримані ситуації для рішення творчої задачі. Розвиток операціональних структур. Робота з одновимірними фігурами

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, прості геометричні фігури

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності.

Інструкція: перед вами знаходяться 4 геометричні фігури і палітра кольорів. Необхідно передати за допомогою даних фігур зміст таких понять: надія, активність, радість. Час на виконання завдання не обмежується. При наступному зображенні таких понять, як образа і печаль, час виконання обмежується до 7 хвилин на кожне поняття.

Після виконання завдання пропонується учасникам групи поділитися своїми почуттями, які виникли в процесі роботи.

Інструментарій: геометричні фігури та палітра кольорів

Оцінювання: візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість

Завдання 2. Перший рівень складності.

Інструкція: перед вами картинка, на якій зображено чарівника. Будь-ласка, заберіть спочатку 4 з 7 фрагментів, щоб утворився малюнок схожий на жабеня; 5 з 7 фрагментів – щоб утворилось зображення кішки

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція: використовуючи функції графічного редактора, спробуйте схематично створити такі зображення предметів: ведмідь, кристал, крокодил, виделка, гаманець, вентилятор.

Інструментарій: графічний редактор, палітра кольорів.

Оцінювання: за показником продуктивність, стратегіально-семантична гнучкість та візуальна оригінальність.

Інструкція: побудуйте композицію зі створених вами об'єктів. Головною особливістю композиції повинно бути наявність зв'язку між предметами.

Інструментарій: об'єкти побудовані підлітками, графічний редактор.

Оцінювання: за показником продуктивність, стратегіально-семантична гнучкість та візуальна оригінальність.

Заняття 5.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез; розвиток аналітико-синтетичних та операціональних структур візуального мислення. Робота з одновимірними фігурами.

Обладнання: геометричні фігури, картинки предметів, графічний редактор, палітра кольорів

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція вам пропонується зобразити такі літери, як Б, К, М у вигляді людини, використовуючи подані фігури і графічний редактор.

Інструменти графічний редактор, геометричні фігури

Оцінювання відбувається за такими показниками: візуальна оригінальність, продуктивність, конструктивна активність, змістова навантаженість створених об'єктів.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція вам слід самостійно дібрати три дієслова, які означають дію і починаються з таких букв: Б, К, М. Наприклад: Б – барабанити, бадьорий, боксувати, боятися, бруднити. Наділіть створених вами «людей» даними діями. Тобто у вас повинно бути створено 9 зображень.

Інструменти графічний редактор, геометричні фігури та палітра кольорів.

Оцінювання відбувається за такими показниками: візуальна оригінальність, продуктивність, стратегіально-семантична гнучкість, конструктивна активність, змістова навантаженість створених об'єктів.

Завдання 2. Перший рівень складності. Спочатку відбувається бесіда з учасниками щодо їх музичних переважень, який стиль в музиці їм ближчий, чи володіють учасники музичними інструментами?

Інструкція Вам пропонується прослухати різні музичні твори, тривалість яких 3 хвилини. Під час його прослуховування у вас повинні виникнути різні асоціації. Ці асоціації пропонується вам відтворити візуально за допомогою різного інструментарію, який подано на моніторі.

1. Прослуховування класичного музичного твору. Відтворити асоціації за допомогою кольору та форми.
2. Прослуховування рок-музики. Відтворення асоціацій за допомогою геометричних фігур та палітри кольорів.
3. Звучить третій твір – сучасна музика і надається можливість використовувати фігури запропоновані для першого і другого творів, а також вся палітра кольорів.

Інструменти геометричні фігури, палітра кольорів та графічний редактор

Оцінювання ведеться за такими показниками: візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість, продуктивність.

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція Вам пропонується прослухати класичний музичний твір, тривалість якого 5 хвилини. Під час його прослуховування у вас виникають

якісь враження. Саме ці враження слід зобразити на моніторі за допомогою палітри кольорів.

Інструменти палітра кольорів та графічний редактор

Оцінювання ведеться за такими показниками: візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість, продуктивність.

Заняття 6.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висунення візуальних гіпотез, стратегіально-семантичної гнучкості, операціональних та змістових компонентів візуального мислення. Робота з одно- та двовимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, одно- та двовимірні геометричні фігури, зображення предметів

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: слід створити 6 фантастичних зображень із запропонованих елементів на моніторі та графічного редактора.

Інструменти : зображення та графічний редактор

Оцінювання: процесуальні, операціональні та змістові компоненти візуального мислення

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція створити 3 фантастичних об'єктів з допомогою лише графічного редактора. А потім самостійно вибрати з них головні елементи, які в наступному занятті будуть використовуватись в роботі інших учасників тренінгу.

Інструменти: графічний редактор

Оцінювання відбувається за такими показниками: процесуальні, операціональні та змістові компоненти

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція собі, що ви стали володарем місячного каменю. Протягом 10 хвилин спробуйте зобразити всі варіанти нестандартного його використання.

Для зображення можна користуватися наданим інструментарієм

Інструменти геометричні фігури та графічний редактор

Оцінювання відбувається за такими показниками: процесуальні та змістові компоненти.

Заняття 7.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висунення візуальних гіпотез, стратегіально-семантична гнучкість; розвиток операціональних і змістових структур візуального мислення. Робота з одно- та двовимірними фігурами

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: Багато людей в дитинстві мріяли керувати своїми снами, багато з них і зараз намагаються це робити. Вони прагнуть самостійно визначити зміст сну, а потім керувати розвитком подій в ньому. Давайте і ми спробуємо це зробити. Згадайте найяскравіший сон, який залишив у вас негативні емоції. Яка саме сцена з нього була значною для вас? Спробуйте відтворити її на екрані з допомогою графічного редактора.

Інструменти графічний редактор

Оцінювання за такими показниками, як візуальна оригінальність, продуктивність та стратегіально-семантична гнучкість.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція Подивіться уважно на створене вами зображення і спробуйте переробити малюнок так, щоб негативного нічого не було або негативізм був зведений до мінімуму.

Інструменти: графічний редактор та геометричні фігури

Оцінювання відбувається за такими показниками: процесуальні, операціональні та змістові компоненти.

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція: на основі представлених зображень виконайте малюнок з таким сюжетом: осіннє листя на холодній землі. Для роботи можна користуватися представленим інструментарієм.

Інструментарій: графічний редактор і палітра кольорів.

Оцінювання: показник продуктивності, візуальної оригінальності, конструктивної активності.

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція: пропонується за допомогою даних графічних елементів і палітри кольорів створити сюжет за темою «Темне дзеркало душі».

Інструментарій: графічні елементи та палітра кольорів.

Оцінювання: такі показники: продуктивність, візуальна оригінальність, змістове вирішення завдання

Завдання 3.

Інструкція: Уявіть, що ви потрапили на невідомий острів, де його мешканці не вміють читати, а спілкуються за допомогою картинок. Вам потрібно передати їм зміст такого тексту: «Земля – планета Сонячної системи. Вона обертається навколо Сонця. У Землі є супутник – Місяць. Сонце, Земля і Місяць – космічні тіла, які мають кулеподібну форму». Ця інформація для них дуже важлива. Створіть це повідомлення так, щоб мешканці острова зрозуміли його. Головною задачею постає передача головної ідеї і змісту повідомлення.

Інструментарій: графічний редактор і палітра кольорів.

Оцінювання: за такими показниками: візуальна оригінальність, продуктивність висунення візуальних гіпотез, стратегіально-семантична гнучкість

Заняття 8.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висунення візуальних гіпотез, уявлення звичайних об'єктів і предметів в нових і незвичайних поєднаннях, конструктивної активності; розвиток операціональних і змістових компонентів візуального мислення. Робота з дво- та тривимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури та форми

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності.

Інструкція: Вам потрібно побудувати якомога більше варіантів нових фігур з використанням запропонованих геометричних форм.

Інструментарій: геометричні форми та графічний редактор

Оцінювання: показник продуктивності та візуальної оригінальності.

Завдання 1. Другий рівень складності.

Інструкція: створити якомога більше нових образів з поданих геометричних форм, але ці образи повинні мати значний взаємозв'язок між собою.

Інструментарій: геометричні форми та графічний редактор.

Оцінювання: показник продуктивності, візуальної оригінальності, змістове навантаження.

Завдання 2. Перший рівень складності.

Інструкція: З допомогою представлених геометричних фігур спробуйте представити по 5 предметів, які б відображали зміст червоного та синього кольорів.

Інструментарій: геометричні фігури та палітра кольорів

Оцінювання проводиться за такими критеріями: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Завдання 2. Другий рівень складності.

Інструкція: створить по 10 предметів, які б відображали зміст заданих кольорів та форм.. Кольори – жовтий і зелений, форми – коло і прямокутник.

Інструментарій: геометричні фігури, графічний редактор та палітра кольорів.

Оцінювання: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Заняття 9.

Мета: розвиток візуальної креативності, її структурних компонентів; розвиток операціональних і змістових компонентів візуального мислення.

Робота з одно- та двовимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури, елементи декору

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: Вам пропонується створити за допомогою даного інструментарію модель будинку.

Інструментарій: геометричні фігури, палітра кольорів.

Оцінювання за такими показниками: візуальна оригінальність, конструктивна активність, змістові компоненти.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція: Пропонується створити модель кімнати з різними меблями та аксесуарами з допомогою даного інструментарію

Інструментарій: геометричні фігури, палітра кольорів.

Оцінювання за такими критеріями: візуальна оригінальність, продуктивність, стратегіально-семантична гнучкість, змістове вирішення завдання

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція: подивіться на представлені нижче фігури. На що вони можуть бути схожі? Підліткам ставиться питання: на що схожі ці малюнки? Подумайте і домалюйте щоб вийшло якомога більше нових цікавих зображень.

Інструментарій: графічний редактор, геометричні фігури

Оцінювання: показники візуальної оригінальності, продуктивності, стратегіально-семантичної гнучкості.

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція: представте предмети з якостями, які у звичайному житті їх не мають. Після цього створить таке зображення за даною темою.

Інструментарій: геометричні фігури, графічний редактор.

Після виконання завдання учасникам дається наступна інструкція: придумати 2 приклади об'єктів з неналежними їм якостями та продемонструвати їх у вигляді візуальних образів.

Оцінювання відбувається за такими показниками: процесуальні та змістові характеристики.

Заняття 10.

Мета: розвиток візуальної креативності, стратегіально-семантичної гнучкості, розвиток операціональних і змістових структур візуального мислення. Робота з дво- та тривимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури, набір тем

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: Перед вами список тем різного напрямку, набір об'ємних геометричних фігур та палітра кольорів. Вам пропонується створити зображення, які повністю передадуть зміст наданих тем. В них можуть виражатися ваші почуття і оцінка.

Інструментарій: геометричні фігури, графічний редактор, набір тем.

Оцінювання: показник продуктивності, візуальної оригінальності, стратегіально-семантичної гнучкості.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція: створить рекламу для таких суспільних рухів:

1. Захист екології;

- 2. Здоровий спосіб життя;
- 2. Боротьба з ВІЛ-інфекцією.

Можна користуватися будь-якими геометричними фігурами з графічного редактора і палітрою кольорів.

Інструментарій: графічний редактор, палітра кольорів.

Оцінювання за такими критеріями: візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість, змістове вирішення проблеми.

Завдання 2.

Інструкція: Уявіть себе Гулівером, який потрапив до двох країн, спочатку до країни Велетнів, а потім до країни Ліліпутів. В кожній з них у вас на шляху зустрічались такі предмети: машина, домашня тварина, шляпа, яблуко. Але в кожній країні ви бачили їх по різному: з висоти і знизу. Перед вами стоїть мета відобразити їх вигляд на моніторі у побачених ракурсах.

Інструментарій: геометричні фігури і палітра кольорів.

Оцінювання: показник продуктивності, візуальної оригінальності, стратегіально-семантичної гнучкості та конструктивної активності.

Заняття 11.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез; розвиток операціональних і змістових структур візуального мислення. Робота з дво- та тривимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури та геометричні елементи

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності.

Інструкція: використовуючи геометричні фігури і палітру кольорів вам треба створити якомога більше оригінальних конструкцій літака і дати їм незвичну назву.

Інструментарій: геометричні фігури та палітра кольорів

Оцінювання: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Завдання 1. Другий рівень складності.

Інструкція: Створіть новий дизайн-проект універсального транспортного засобу, використовуючи трансформацію елементів.

Інструментарій: графічний редактор, палітра кольорів, графічні елементи

Оцінюється: зображення за такими показниками: процесуальні та змістові компоненти.

Завдання 2. Перший рівень складності.

Інструкція: Вам пропонується створити вітальні листівки на такі теми, використовуючи запропоновані геометричні фігури та палітру кольорів.

Інструментарій: геометричні фігури, палітра кольорів, графічний редактор, теми листівок.

Теми листівок: запис в фітнес-клуб; придбання кота; День Незалежності.

Оцінювання: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Завдання 2. Другий рівень складності.

Інструкція: Пропонується придумати самостійно зміст вітального листа і відтворити його.

Інструментарій: графічний редактор, геометричні фігури, палітра кольорів.

Оцінюється: зображення за такими показниками: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Заняття 12.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, стратегіально-семантичної гнучкості, конструктивної активності; розвиток операціональних і змістових структур візуального мислення. Робота з дво- та тривимірними фігурами.

Обладнання : графічний редактор, палітра кольорів, геометричні фігури, таблиця з цифрами.

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності.

Інструкція: Вас просять прийняти участь в підготовці шведського столу. Але страви будуть незвичайні, нами будуть якості особистості. Спочатку, вам

треба придумати 5 якостей особистості, які будуть цікаві і корисні не тільки для вас, але і для інших людей. Якості повинні бути оригінальними, незвичайними. Не слід використовувати загальноприйняті характеристики.

Після того, як учасники придумали якості, їм слід їх намалювати у вигляді страв. Форма зображення може бути по аналогії з якоюсь реальною стравою, а може бути і в іншому вигляді.

Інструментарій: геометричні фігури і палітру кольорів.

Оцінювання: візуальна оригінальність, продуктивність та стратегіально-семантична гнучкість.

Завдання 1. Другий рівень складності.

Інструкція: зі створених страв спробуйте оформити святковий стіл так, щоб можна було описати характер людини.

Інструментарій: геометричні фігури і створені об'єкти підлітком.

Оцінювання: проходить за такими показниками: візуальна оригінальність стратегіально-семантична гнучкість, змістове вирішення проблеми.

Завдання 2. Перший рівень складності.

Інструкція: Подивись навколо і ти побачиш, як багато предметів, що оточують схожі на цифри. До кожної цифри, поданої нижче, придумайте по дві ілюстрації і продемонструйте їх.

Інструментарій: таблиця з цифрами і геометричні фігури

Оцінювання: візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість

Завдання 2. Другий рівень складності.

Інструкція: Вам пропонується створити на екрані будь-яку ситуацію з допомогою графічного редактора та палітри кольорів. І на створеному зображенні показати і відмітити предмети, які схожі на цифри.

Інструментарій: графічний редактор, геометричні фігури і палітра кольорів.

Оцінювання: за показником візуальної оригінальності та продуктивності

Заняття 13.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез, стратегіально-семантичної гнучкості, конструктивної активності; розвиток метафоричного мислення; вміння використовувати отримані асоціації для рішення творчої задачі. Робота з дво- та тривимірними фігурами.

Обладнання: геометричні фігури, графічний редактор, палітра кольорів, набір предметів.

Хід заняття

Завдання 1. На моніторі зображені різні іграшки, матеріал, одяг, предмети буття, посуд, канцелярські прилади.

Інструкція : Вам пропонується за 5 хвилин з поданої кількості предметів вибрати лише 9. Як тільки вибір зроблено, інші предмети зникають і залишаються лише обрані.

Далі, уявіть собі що ви досвідчені акули пера. Через кілька хвилин ви візьметесь за написання репортажу з місця подій, але крім вас на відповіді що сталося, де, з ким, чому відповіді дати не може. На написання графічної статті у вас є 20 хвилин. Бажаємо успіху.

Інструменти: графічний редактор, палітра кольорів, набір предметів: іграшки, матеріал, одяг, предмети буття, посуд, канцелярські прилади

Оцінювання за показником візуальної оригінальності, продуктивності, стратегіально-семантичної гнучкості; змістових структур.

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція: Перед вами три предмета: хліб, зірка, чайник. Вам необхідно за 20 хвилин придумати і показати театральний етюд на екрані, поєднуючи в логічно пов'язану дію з конфліктом такі предмети, як зірка, ваза, квітка, хліб, в якому поєднуються дані слова.

Інструменти набір предметів, палітра кольорів та графічний редактор.

Оцінювання проводиться за такими показниками: структурні компоненти візуальної креативності, процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція: Вам пропонується самостійно створити власне завдання для розвитку візуальної креативності, використовуючи весь спектр матеріалу.

Інструменти: графічний редактор, набір геометричних фігур та палітра кольорів.

Оцінювання проводиться за такими показниками: структурні компоненти візуальної креативності, процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Заняття 14.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез, стратегіально-семантичної гнучкості, конструктивної активності. Робота з тривимірними фігурами, анімацією.

Обладнання: геометричні фігури, графічний редактор, палітра кольорів, список метафор

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: У житті ми часто використовуємо метафори. Нижче приводяться деякі з них. Вам слід створити образ до кожної з метафор, який повністю передасть її зміст.

Інструменти: графічний редактор, геометричні фігури та палітра кольорів, список метафор

Приклади метафор: - світ знань; - життя людини – поле; - душа співає.

Оцінювання відбувається за такими показниками: візуальна оригінальність та продуктивність.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція: вам пропонується наступний список метафор, який менше зустрічається у спілкуванні: - «темна сторона чорної дери»; - «критична температура атаки». Спробуйте створити зображення, в яких буде відображена кожна метафора.

Інструменти: графічний редактор, геометричні фігури та список метафор

Оцінювання: за показниками візуальна оригінальність, продуктивність та стратегіально-семантична гнучкість.

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція: вам необхідно створити модель метелика і квітки із запропонованих інструментів. Після виконання завдання, спробуйте проявити свої здібності під час анімації зображень та анімувати політ створеного метелика над квіткою, тобто зобразити послідовно картинки з різними рухами метелика.

Інструменти: геометричні фігури та палітра кольорів.

Оцінювання: показники візуальної оригінальності, продуктивності, стратегіально-семантичної гнучкості та конструктивної активності.

Завдання 2. Другий рівень складності.

Інструкція: створіть модель сонячної системи із запропонованих фігур і кольорів, у якій всі об'єкти (планети і супутники) будуть рухатись.

Інструменти: геометричні фігури та палітра кольорів.

Оцінювання відбувається за такими показниками: візуальна оригінальність та продуктивність, а також змістове вирішення

Заняття 15.

Мета: розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висування візуальних гіпотез, стратегіально-семантичної гнучкості, конструктивної активності, розвиток операціональних і змістових компонентів візуального мислення. Розвиток здатності до поєднання протилежних ідей з різних областей досвіду і використання отриманих асоціацій для рішення творчої

задачі. Робота з одно-, дво- та тривимірними фігурами, анімацією та мультимедією.

Обладнання: геометричні тривимірні фігури, графічний редактор, палітра кольорів, предмети.

Хід заняття

Завдання 1. Перший рівень складності

Інструкція: Придумайте казкового героя - тварину, яка буде поєднувати як фізіологічні особливості (будова тіла, фізичні особливості і можливості), так і властивості характеру декількох реальних тварин. Дайте йому ім'я. Попрацюйте над зовнішністю. Створить на екрані епізод з його життя. В роботі можна використовувати наступний інструментарій.

Інструменти: графічний редактор, палітра кольорів та одно-, дво- та тривимірні геометричні фігури.

Оцінювання відбувається за такими показниками: візуальна оригінальність, продуктивність висунення візуальних гіпотез, стратегіально-семантична гнучкість, а також конструктивна активність.

Завдання 1. Другий рівень складності

Інструкція: вам пропонується створити казкового героя, який би міг повністю вас характеризувати. Дайте йому ім'я і покажіть на моніторі які справи він любить робити. Для виконання завдання ви можете користуватися наступним інструментарієм.

Інструменти: геометричні фігури та палітра кольорів

Оцінювання проводиться за такими показниками: процесуальні та змістові компоненти візуального мислення.

Завдання 2. Перший рівень складності

Інструкція: створить із запропонованих кадрів невеличкий мультфільм про казкового героя.

Інструменти: кадри мультфільму

Оцінювання відбувається за показником візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість.

Завдання 2. Другий рівень складності

Інструкція вам пропонується створити анімовану заставку для презентації розробленого вами мультфільму.

Інструменти: тривимірні геометричні фігури, графічний редактор, палітра кольорів та кадри з мультфільму

Оцінювання відбувається за показниками візуальна оригінальність, продуктивність висунення візуальних гіпотез, стратегіально-семантична гнучкість, а також процесуальних та змістових компонентів візуального мислення.

Нами було розроблено комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності у підлітків. ефективність тренінгу вивчена в наступному параграфі

3.3. Результати апробації комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності в підлітковому віці

Виходячи з мети та теоретичних положень щодо розвитку візуальної креативності в підлітковому віці нами було розроблено та апробовано комп'ютерний тренінг.

У розвивальному експерименті приймало участь 45 підлітків, які мають низький рівень розвитку візуальної креативності. Нами було виділено дві експериментальні групи та контрольна група. До кожної групи входило по 15 досліджуваних. Розвивальний експеримент проводився в три етапи.

На першому етапі нами було проведено пілотажне дослідження з метою визначення неефективних задач тренінгу. На даному етапі експерименту участь брала перша експериментальна група.

На другому етапі проводився комп'ютерний тренінг з підлітками другої експериментальної групи. На даному етапі ми проводили апробований варіант комп'ютерного тренінгу.

На третьому етапі було проведено порівняльну діагностику з метою визначення змін щодо рівня розвитку візуальної креативності у підлітків експериментальної та контрольної групи після проведення розвивального експерименту.

Розглянемо детальніше кожний з етапів розвивального експерименту.

На першому етапі проведення комп'ютерного тренінгу ми ставили за мету апробацію даного тренінгу та виявлення труднощів при виконанні задач. Після кожного заняття з підлітками проводилась бесіда-рефлексія щодо неефективних та нецікавих завдань, які їх пропозиції щодо удосконалення інструкції, інструментарію та інших елементів задач. Кожний підліток складав самозвіт після заняття.

Отже, на першому занятті було визначено кількісний склад групи – вона не повинна перевищувати 8 учнів. Це обумовлено тим, що при більшому складі учасників тренер не зможе повністю контролювати процес вирішення задач підлітками.

Робота з завданнями комп'ютерного тренінгу передбачає володіння комп'ютерними програмами, особливо це стосується графічного редактора та програми з моделювання, а також анімації. Не всі підлітки, як було з'ясовано під час першого знайомства і бесіди з учасниками тренінгу, володіють навичками роботи з різними комп'ютерними програмами. Це пояснюється тим, що по-перше, вивчення курсу інформатики починається з 7-8 класу, по-друге, на сьогоднішній день ще не всі підлітки мають вдома комп'ютери. Виходячи з цього нами було проведено два тренувальних заняття з метою

оволодіння підлітками навичками роботи з комп'ютерними програмами, особливо тривимірним моделюванням.

В ході пілотажного дослідження було з'ясовано, що підлітки володіють елементарними навичками роботи з графічним редактором, але умінь і знань щодо роботи з тривимірними об'єктами, їх створенням, трансформацією підлітки не знайомі. В ході пілотажного дослідження було визначено фактичний час роботи за комп'ютером. Також було визначено потребу в додатковому часі щодо засвоєння знань роботи з тривимірними об'єктами. Після закінчення заняття з кожним учасником проводилась бесіда щодо труднощів під час роботи з даними програмами.

При виконанні завдань третього заняття в ході пілотажного дослідження було визначено неточності в інструкції щодо другого завдання і змінення її у більш доступну форму. Також було виявлено, що наявність трьох завдань з двома рівнями складності вимагає значного витрату часу, що непередбачено тренінгом та умовами його проведення. Перше завдання з 4 заняття викликало інтерес у підлітків, тобто як можна передати емоційне забарвлення на монітор з допомогою геометричних фігур. Деякі з поданих слів викликали труднощі щодо відтворення їх змісту («надія» і «активність»).

Під час проходження п'ятого заняття з труднощами зіткнулись підлітки при виконанні першого завдання другого рівня складності, а саме з неточностями в інструкції. Інструкція була більш детально розкрита, доповнена більш чіткою метою. Пропонований новий варіант інструкції задовільнив вимоги учасників тренінгу і вони дали досить оригінальні відповіді на завдання.

Друге завдання дало можливість проявити творчі здібності підлітками. Найважчим, але продуктивним було створення підлітками зображень до класичного музичного твору та рок-музики. Труднощі викликані набором геометричних фігур, а саме для першого музичного твору давались кутові фігури, а для наступного музичного твору фігури більш округлі. Другий

рівень складності другого завдання викликав здивування щодо відтворення почуттів лише кольором. Після проведеної бесіди щодо навантаження змісту кожного кольору, учні змогли із задоволенням виконати дане завдання.

Перше завдання шостого заняття викликало інтерес більше у підлітків 11-12 років, це обумовлено розвитком особистості в даному віці. Але два рівня складності цього завдання були успішно виконанні всіма підлітками. Для створення власних елементів як зразок завдання для інших учасників тренінгу підліткам пропонували досить оригінальні і незвичні елементи. Друге завдання шостого заняття було виконано без труднощів. Підлітки після її виконання пропонували незвичні предмети і можливість їх використання як у незвичайному стані, так і у оточуючому середовищі.

При виконанні завдань з сьомого та восьмого заняття підлітки запропонували змінити набір геометричних фігур та розширити його.

В завданнях дванадцятого заняття підлітки висловили бажання доповнити набір геометричних фігур більш складними елементами. Дану пропозицію було виконано і включено в тренінг.

Завдання заняття 13 вимагають від підлітків створення власного завдання і рішення його іншими учасниками. Учасниками пілотажного дослідження були запропоновані різноманітні вправи, починаючи зі створення проекту маленьких іграшок для немовлят, стадіону до Євро 2012 до розробки ігор-стратегій та використання в них анімації.)

Завдання заняття 14 та заняття 15 були виконанні повністю, але з деякими труднощами, які стосувались можливості анімації. З учасниками обговорювались можливості змінення картинки таким чином, щоб було видно послідовність рухів метелика (заняття 14), казкового героя (заняття 15) на кожному зображенні.

На занятті 15 другим завданням було створення мультфільму з поданих фрагментів. Підлітки також пропонували створення не тільки мультфільму, а також і фільму, і комп'ютерної гри.

Після проведення апробації ми можемо говорити про удосконалення комп'ютерного тренінгу та усунення недоліків, які були виявленні під час роботи. Було виявлено фактичний час роботи на кожному занятті. Так, заняття 1 – 70 хвилин; заняття 2 – 90 хвилин; заняття 3 – 75 хвилин; заняття 4 – 90 хвилин; заняття 5 – 100 хвилин; заняття 6 – 75 хвилин; заняття 7 – 65 хвилин; заняття 8 – 90 хвилин; заняття 9 – 95 хвилин; заняття 10 – 90 хвилин; заняття 11 – 90 хвилин; заняття 12 – 90 хвилин; заняття 13 – 70 хвилин; заняття 14 – 95 хвилин; заняття 15 – 95 хвилин. На деяких заняттях є перевищення часу норми роботи з комп'ютером, але вони пояснюються технічними причинами, тобто обговорення створення образу (заняття 5) та роботою з анімацією (заняття 14 та 15). Нами спостерігається зростання часу виконання вправ на заняттях. Це пояснюється роботою з тривимірними фігурами і більш складними завданнями. Починаючи з восьмого заняття інструментарієм є дво- та тривимірні фігури, на роботу з якими витрачається більше часу і створюються більш оригінальні образи.

Комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності підлітків проводився нами з підлітками другої експериментальної групи.

Після проведення комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності підлітків було проведено діагностичне дослідження з метою визначення змін в рівні розвитку візуальної креативності у підлітків контрольної та експериментальної групи за такими методиками: ТВО (С.М.Симоненко), методика П.Торренса (модифікація М.О.Холодної), «Зірки і хвили» У.Аве-Лаллемант. Отримані індивідуальні результати представлені в додатках (див. додаток В). Узагальнені результати експериментальної та контрольної групи, отримані до і після розвивального експерименту піддані кількісному та якісному аналізу (див. табл. 3.1).

З результатів таблиці 3.1. видно, що відбуваються зміни в оцінках за показниками структурних компонентів візуальної креативності у підлітків

експериментальної групи в порівнянні з оцінками підлітків контрольної групи.

Отримані дані за методикою ТВО свідчать про зростання рівня розвитку показника візуальної оригінальності у підлітків експериментальної групи (з $X_{cp}=0,64$ до $X_{cp}=0,87$), а також показника стратегіально-семантичної гнучкості (з $X_{cp}=2,73$ до $X_{cp}=3,15$).

Таблиця 3. 1

**Загальний рівень зростання показників візуальної креативності
після розвивального експерименту**

Вибірка (N=15)		ТВО				Методика П.Торренса				«Зірки і хвили»					
		Візуальна оригінальність		Стратегіально- семантична гнучкість		Продуктивність висуення візуальних гіпотез		Візуальна оригінальність		Продуктивність висуення візуальних гіпотез		Візуальна оригінальність		Стратегіально- семантична гнучкість	
Контро льна група	X _{ср}	1, 37	1,40	3,03	3,11	0,56	0,56	0,51	0,54	1,8	1,73	0,4	0,53	1,77	1,78
	t	1,00		1,15		3,28		0,18		4,45		5,32		0	
Експер имента льна група	X _{ср}	0, 64	0,87	2,73	3,15	0,54	0,75	0,76	0,99	2,03	2,2	0,73	0,87	1,53	2,1
	t	3,90		7,28		8,85		11,32		4,58		0,69		6,1	
При t _{кр} =2.05. p=0.05															

Результати отримані за допомогою методики П.Торренса вказують на зростання показників продуктивності висунення візуальних гіпотез (з $X_{cp}=0,54$ до $X_{cp}=0,75$) та візуальної оригінальності (з $X_{cp}=0,76$ до $X_{cp}=0,99$) у підлітків експериментальної групи.

За результатами методики «Зірки і хвили» У.Аве-Лаллемант також спостерігається значне зростання показників візуальної креативності підлітків експериментальної групи, а саме показників продуктивності висунення візуальних гіпотез (з $X_{cp}=2,03$ до $X_{cp}=2,2$); візуальної

оригінальності (з $X_{cp}=0,73$ до $X_{cp}=0,87$); стратегіально-семантичної гнучкості (з $X_{cp}=1,53$ до $X_{cp}=2,1$).

Аналізуючи результати, ми можемо спостерігати, що у підлітків експериментальної групи відбувається зростання показників «візуальної оригінальності» та «стратегіально-семантичної гнучкості» (від $X_{cp}=0,70$ до $X_{cp}=0,90$ та від $X_{cp}=1,53$ до $X_{cp}=1,80$) в порівнянні з означеними показниками у підлітків контрольної групи (від $X_{cp}=0,51$ до $X_{cp}=0,54$ та від $X_{cp}=1,77$ до $X_{cp}=1,78$). Так, створюючи образи за методикою ТВО, підлітки стали більше оперувати формою та створювати нестандартні, оригінальні зображення в порівнянні з рішенням цих задач до проведення розвивального тренінгу. Зображення за методикою П.Торренса також відмічаються більшою оригінальністю, нешаблонністю. Такі зміни, як і за методикою ТВО спостерігаються в роботах підлітків за методикою «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант, де учні крім означених фігур, стали використовувати більше додаткових і створювати незвичні, оригінальні образи.

Показник продуктивності висунення візуальних гіпотез також має рівень зростання у підлітків експериментальної групи. Так, збільшилось продукування візуальних ідей під час виконання завдання за методикою П.Торренса: від 3-4 зображень (до проведення розвивального експерименту) до 6-7 образів, у деяких всі 8 образів за кожним стимулом (після експерименту). В роботах підлітків за методикою «Зірки і хвилі» У.Аве-Лаллемант також зростає кількість висунутих ними візуальних ідей щодо створення образу.

Для визначення значущості збільшення показників структурних компонентів візуальної креативності ми здійснили перевірку результатів за допомогою Т-критерію Стюдента в усіх вікових групах (див.табл.3.1)

Результати перевірки отриманих даних за Т-критерієм Стюдента свідчить про наявність статистично значущих відмінностей між оцінками за показником візуальної оригінальності (за методикою ТВО) у підлітків

експериментальної групи ($t=3,90$, при $t_{кр}=2,05$). Також значущі відмінності спостерігаються за даним показником за методикою П.Торренса у підлітків експериментальної групи ($t=11,32$, при $t_{кр}=2,05$).

Так, можна зробити висновок, що *розроблений нами комп'ютерний тренінг ефективний при розвитку візуальної оригінальності як структурного компоненту візуальної креативності в підлітковому віці.*

Перевірка різниці результатів за другим показником, а саме – продуктивністю висунення візуальних гіпотез, за критерієм Ст'юдента виявила значущі відмінності між оцінками у підлітків експериментальної групи за методикою П.Торренса ($t=8,85$, при $t_{кр}=2,05$), а також між оцінками продуктивності висунення візуальних гіпотез за методикою «Зірки і хвилі» ($t=4,58$, при $t_{кр}=2,05$). Отже, це свідчить про *ефективність впливу комп'ютерного тренінгу на розвиток структурного компоненту візуальної креативності – продуктивності висунення візуальних гіпотез в підлітковому віці.*

Статистично значущі відмінності спостерігаються і за третім структурним компонентом – стратегіально-семантичною гнучкістю – у підлітків експериментальної групи за методикою ТВО ($t=7,28$, при $t_{кр}=2,05$) та за методикою «Зірки і хвилі» ($t=6,1$, при $t_{кр}=2,05$)

Представлені на рис 3.1 отримані результати показників структурних компонентів візуальної креативності досліджуваних експериментальної групи до і після експерименту свідчать про зростання рівня розвитку

зокрема візуальної креативності, її структурних компонентів.

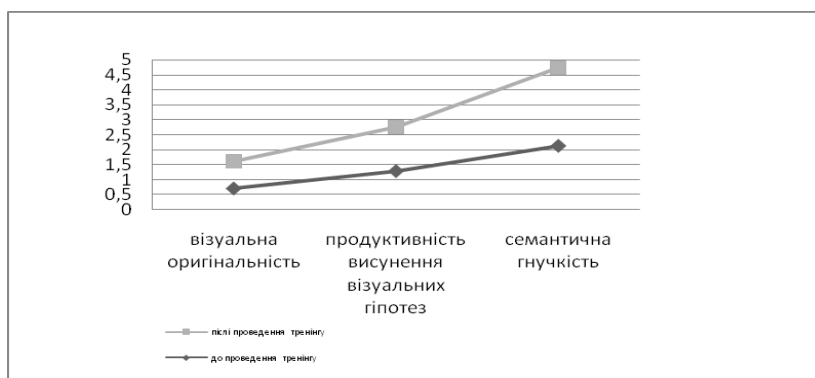


Рис. 3.1 Розподіл показників візуальної креативності у підлітків експериментальної групи до і після проведення розвивального експерименту.

Таким чином, проведена діагностика структурних компонентів візуальної креативності підлітків 11-14 років після розвивального експерименту підтвердила ефективність використання комп'ютерних технологій при розвитку візуальної креативності.

Для визначення ефективності комп'ютерного тренінгу з розвитку способів вирішення творчих задач, нами було проведено методику «Зірки і хвили» У.Аве-Лаллемант з метою визначення домінуючого виду візуалізації до і після розвивального експерименту (див. табл. 3.2 та рис. 3.2)

Таблиця 3.2

Показники домінуючого виду візуалізації до і після розвивального експерименту (за методикою «Зірки і хвили»)

Вибірка (N=15)		Конкретне		Сюжетне		Метафоричне	
		До	Після	До	Після	До	Після
Контроль на група	Загальна кількість	9	8	5	6	1	1
	$X_{\text{ср}}$	0,6	0,53	0,33	0,4	0,07	0,07
Експериментальна група	Загальна кількість	10	6	4	5	1	4
	$X_{\text{ср}}$	0,67	0,4	0,26	0,34	0,07	0,26

За даними таблиці 3.2 ми можемо спостерігати зниження числа конкретних зображень у підлітків експериментальної групи (10 зображень до

експерименту – 6 зображень після експерименту). Спостерігається незначне зростання числа сюжетних зображень в роботах підлітків експериментальної групи (4 зображення до експерименту – 5 зображень після експерименту).

Значне зростання числа метафоричних зображень спостерігається в роботах підлітків експериментальної групи (з 1 зображення до розвивального експерименту до 4 зображень після нього). Збільшення кількості метафоричних зображень в роботах підлітків після експерименту обумовлено використання метафор в задачах тренінгу як одного з прийомів розвитку креативності.

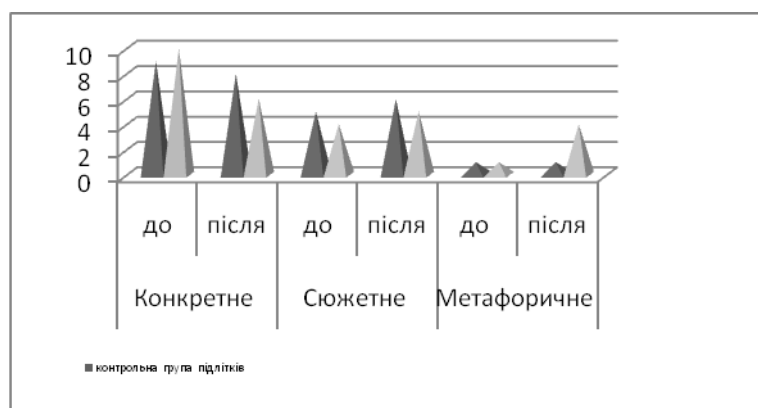


Рис. 3.2 Розподіл видів візуалізації при рішенні творчих задач у підлітків експериментальної групи до і після розвивального тренінгу

Порівнюючи отримані результати діагностики підлітків контрольної групи та експериментальної групи можемо говорити про зростання показників розвитку структурних компонентів візуальної креативності в експериментальній групі після проведення комп'ютерного тренінгу.

Таким чином, проведений аналіз результатів розвивального експерименту свідчить про наявність кількісних та якісних змін в показниках розвитку структурних компонентів візуальної креативності у підлітків експериментальної групи.

Перспективою подальших досліджень є розробка комп'ютерного психодіагностичного та розвивального інструментарію для діагностики та розвитку візуальної креативності.

Висновки до третього розділу

1. Розроблено комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності підлітків. В основу тренінгу покладені такі принципи: діяльнісного підходу; стратегіально-семантичного підходу С.М.Симоненко щодо розвитку візуального мислення; стратегіально-діяльнісного підходу В.О.Моляко; принципи активізації креативності Е.де Боно.

Основними напрямками розвитку візуальної креативності засобами комп'ютерного тренінгу є розвиток її структурних компонентів, а саме розвиток візуальної оригінальності, продуктивності висунення візуальних гіпотез та стратегіально-семантичної гнучкості.

2. Комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності складається з 15 занять, в основі яких знаходяться дивергентні задачі. При рішенні задач підлітки користуються одно-, дво- та тривимірними фігурами, графічним моделюванням, конструюванням, графічним та кольоровий редактор, а також анімацією.

3. Проведено порівняльну діагностику особливостей розвитку візуальної креативності у підлітків експериментальної групи та виявлено, що відбулися зміни в показниках розвитку структурних компонентів візуальної креативності, а саме зростання показників продуктивності висунення візуальних гіпотез, візуальної оригінальності та стратегіально-семантичної гнучкості. Встановлені якісні та кількісні зміни в показниках змістового вирішення завдання, а саме відбувається зниження використання числа

конкретних зображень і зростання числа метафоричних зображень на матеріалі всієї вибірки.

4. Виявлено статистично значущі відмінності між показниками розвитку структурних компонентів візуальної креативності у підлітків експериментальної групи за всіма методиками, що підтверджує положення про розвиток візуальної креативності в підлітковому віці саме за допомогою комп'ютерного тренінгу. Одержані результати розвивального експерименту підтверджують положення про ефективність використання комп'ютерних технологій щодо розвитку візуальної креативності в підлітковому віці.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведене теоретичне узагальнення та емпіричне вирішення проблеми візуальної креативності як емпіричної характеристики візуального мислення та ефективність використання комп'ютерних технологій при її розвитку в підлітковому віці. Розробка цієї проблеми передбачала уточнення поняття «візуальної креативності», її продукту, структурних компонентів, особливостей розвитку в підлітковому віці, розробку та апробацію комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності підлітків.

1. Теоретико-методологічний аналіз показав, що, незважаючи на велику кількість робіт, проблема креативності залишається актуальною, оскільки немає єдності у визначенні поняття креативності та уявлення про її види як у зарубіжній, так і у вітчизняній психології. Креативність в психології розглядають як особистісну характеристику, і як мисленнєву. Так, креативність пов'язують з особливостями мислення і розглядають як здатність до генерування нових оригінальних ідей, які відрізняються від загальноприйнятих, стереотипних. Креативність має свою структуру, до якої входять швидкість, гнучкість, оригінальність, продуктивність, мотиваційно-емоційні компоненти. Всі види креативності поєднують у три групи: соціальну, особистісну та інтелектуальну креативність. До інтелектуальної креативності можна віднести візуальну креативність.

2. Визначено, що візуальна креативність є емпіричною характеристикою візуально-мисленнєвої діяльності, яка пов'язана з креативною функцією візуального мислення і спрямована на створення нових наочних образів, символів, моделей за допомогою операцій візуалізації на основі вербальних та візуальних стимулів. Продуктом візуальної

креативності постає такий образ-концепт, який має високий рівень креативності.

Візуальна креативність має свою структуру, компонентами якої виступають продуктивність висунення візуальних гіпотез, візуальна оригінальність та стратегіально-семантична гнучкість. Продуктивність висунення візуальних гіпотез є кількісною характеристикою візуальної креативності, відображає здатність до продукування візуальних ідей. Візуальна оригінальність - здатність вирішувати дивергентні завдання, рішення яких буде відрізнятися від загальноприйнятих. Вона визначає ступінь несхожості, нестандартності, несподіваності пропонованого рішення серед інших стандартних рішень. Стратегіально-семантична гнучкість – здатність використовувати візуально-мисленнєвої стратегії при рішенні дивергентних задач та надавати нове змістове навантаження створеному наочному образу-концепту. Визначається кількістю використанням задіяних візуальних категорій.

Сензитивним для розвитку візуальної креативності є підлітковий вік, в якому відбувається розвиток візуального мислення, емпіричною характеристикою якого є візуальна креативність.

3. Досліджено особливості розвитку візуальної креативності в підлітковому віці. В підлітковому віці відбувається нерівномірне зростання показників всіх структурних компонентів візуальної креативності, а саме якісний стрибок показників продуктивності висунення візуальних гіпотез, візуальної оригінальності, стратегіально-семантичної гнучкості спостерігається у віці 12 років, поступове зниження рівня розвитку всіх показників у віці 13 років. А у віці 14 років відмічається зростання показників всіх структурних компонентів візуальної креативності. Показник «продуктивність висунення візуальних гіпотез» зростає протягом підліткового віку. Показник «візуальна оригінальність» характеризується значним зростанням у віці 12 та 14 років, та зниження у віці 13 років, що

обумовлено зниженням інтересу до творчої діяльності та різницею між дорослим баченням світу і неможливістю його відтворити у відповідній формі. Розвиток структурного компоненту – «стратегіально-семантична гнучкість» – характеризується розвитком протягом підліткового віку та переходом від користування кольором у віці 11-12 років при вирішенні завдань до оперування формою у віці 13-14 років.

Доведено, що існують взаємозв'язки між структурними компонентами візуальної креативності, а саме між продуктивністю висунення візуальних гіпотез та візуальною оригінальністю (у віці 11 років, 12 років, 13 років, 14 років), продуктивністю та стратегіально-семантичною гнучкістю (у віці 11 років, 12 років, 13 років, 14 років), а також візуальною оригінальністю та стратегіально-семантичною гнучкістю (у віці 11 років, 12 років, 13 років, 14 років), що вказує на наявність взаємозв'язку та взаємообумовленості в їх розвитку на протязі підліткового віку.

4. Вивчено зв'язок між візуальною креативністю та іншими структурними компонентами візуального мислення. Виявлено взаємозв'язок між такими структурними компонентами, як: «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «конструктивна активність»; «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «вербальна оригінальність»; «продуктивність висунення візуальних гіпотез» та «категоріальна гнучкість»; «візуальна оригінальність» та «конструктивна активність»; «візуальна оригінальність» та «вербальна оригінальність». Найбільш тісні взаємозв'язки існують у віці 13-14 років, що свідчить про взаємозв'язок і взаємообумовленість в розвитку всіх процесуальних характеристик візуального мислення на протязі підліткового віку.

5. Виявлено, що в підлітковому віці нерівномірно відбувається розвиток структурних компонентів візуальної та вербальної креативності. Взаємозалежність між структурними компонентами візуальної та вербальної креативності спостерігається на більш ранніх етапах підліткового віку (11-12

років). У віці 13-14 років спостерігається зламний момент у взаємозв'язках між означеними видами креативності і значним зниженням їх взаємообумовленості. Це розширює уявлення про взаємодію візуальної та вербальної форм інтелекту на ранніх етапах підліткового віку та їх розмежовуванням і самостійністю функціонування у старшому підлітковому віці.

Доведено, що існують індивідуальні особливості рівня розвитку у підлітків. Визначено, що високий рівень розвитку візуальної креативності переважає у 21% підлітків, середній рівень розвитку у 56% підлітків, низький рівень розвитку мають 23% підлітків. Низький рівень розвитку переважає більше у підлітків 13-14 років, що пояснюється зниженням в рівні розвитку структурних компонентів візуальної креативності.

6. Розроблено комп'ютерний тренінг з розвитку візуальної креативності підлітків. В основу комп'ютерного тренінгу покладені принципи: діяльнісного підходу; стратегіально-діяльнісного підходу щодо ускладнюючих умов при рішенні творчих задач; стратегіально-семантичного підходу до вивчення візуального мислення; принципи активізації креативності, що запропоновані в психологічній науці. В основу комп'ютерного тренінгу з розвитку візуальної креативності були покладені дивергентні задачі. При складанні дивергентних задач були використані ускладнюючі умови: метод раптових заборон, метод абсурду, змістова недостатність. Засобами рішення дивергентних задач є візуальна трансформація одно-, дво- та тривимірних форм; графічне моделювання; трансформація образу; конструювання; графічний та колірний редактори, анімація та мультимедія.

7. Проведено апробацію комп'ютерного тренінгу та визначено ефективність його використання з метою розвитку візуальної креативності у підлітковому віці. Результати розвивального експерименту свідчать про зміни в рівні розвитку візуальної креативності після проведення

комп'ютерного тренінгу: відбулося зростання показників структурних компонентів візуальної креативності підлітків як на якісному, так і на кількісному рівні. Тобто, зросло продукування нових візуальних гіпотез, які відрізняються значною оригінальністю та семантичним навантаженням. Таким чином, мета розвивального експерименту досягнута.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів означеної проблеми. Перспективним для подальшого дослідження є: вивчення візуальної креативності в онтогенетичному аспекті, пошук гендерних відмінностей; розробка комп'ютерного психодіагностичного та розвивального інструментарію для діагностики та розвитку візуальної креативності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аве-Лаллемант У. Графический тест «Звезды и волны» / У.Аве-Лаллемант – СПб.: Изд-во «Речь», «Семантика-С», 2002. – 240 с.
2. Аверина И.С., Щебланова Е.И. Вербальный тест творческого мышления. Необычное использование / И.С. Аверина, Е.И.Щебланова – М., 1996. – 60с.
3. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики / Ж. Адамар – М., 1970. – 123 с.
4. Адлер А. Понять природу человека / А.Адлер [пер. Е.А. Цыбина]. – СПб: Академический проспект, 2000. – 256 с.
5. Алексеева Л.Г. Исследование речемышлительной креативности личности: автореф. дис. на соиск. учен. степени канд псих. наук: спец. 19.00.01 «Общая психология, история психологии» / Л.Г.Алексеева / РАН Институт психологи. – М., 1993. – 22 с.
6. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач / Г.С.Альтшуллер. – Новосибирск: Наука, 1991. – 224 с.
7. Андерсон Дж. Когнитивная психология. 5-е изд. / Дж.Андерсон. – СПб: Питер, 2002. – 496 с.
8. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р.Арнхейм [пер. с англ.] – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
9. Арнхейм Р. Новые очерки по психологии искусства / Р.Арнхейм [Пер. с англ. Г.Е. Крейдлина]. – М.: Прометей, 1994. – 352 с.
- 10.Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики/ Е.Ю.Артемьева / Под ред. И.Б.Ханиной. – М.: Наука: Смысл, 1999. – 350с.

- 11.Аткинсон В.В. Сила мысли / В.В.Аткинсон [Пер с англ]. – Орел, 1992. – 134 с.
- 12.Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е. Психологические последствия информатизации / Ю.Д.Бабаева, А.Е. Войскунский // Психологический журнал. – 1998. – Т.9. - № 1 – С.89-100
- 13.Барко В.І., Тютюнников А.М. Як визначити творчі здібності дитини? / В.І.Барко, А.М. Тютюнников – К., 1991. – 79 с.
- 14.Басин Е.Я. «Двуликий Янус» (о природе творческой личности) / Е.Я.Басин – М.: Магистр, 1996. – 171 с.
- 15.Басин Е.Я. Психология художественного творчества (Личностный подход) / Е.Я.Басин – М., 1985. – 64 с.
- 16.Белавина И.Г. Психологические последствия компьютеризации детской игры / И.Г. Белавина // Информатика и образование. – 1991. - № 3. – С. 91-94
- 17.Белоусова Р.В. Індивідуально-типологічні особливості комунікативної креативності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд псих. наук: спец. 19.00.01 «Загальна психологія, історія психологія»/ Р.В.Белоусова / Південноукраїнський державний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського. – О., 2004. – 19 с.
- 18.Беляева О.А. Динамика логических и творческих компонентов мышления школьников-подростков. Дис. ... канд. психол. наук.: 19.00.07/ Беляева Ольга Александровна – Москва, 1998. – 196 с.
- 19.Беляевская М.И. Наука о творческом мышлении (эвристика) / М.И.Беляевская – М., 1969. – 23 с.
- 20.Бескова И.А. Как возможно творческое мышление: автореф. дис. на соискание учен. степени канд псих. наук: 19.00.01 «Общая психология, история психологии» / И.А. Бескова– М., 1993. - 196 с.
- 21.Беспалов Б.И. Действие: Психологический механизм визуального мышления / Б.И. Беспалов – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1984. – 320 с.

- 22.Библер В.С. Мышление как творчество / В.С. Библер– М.: Политиздат, 1975. – 399 с.
- 23.Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества/ Д.Б. Богоявленская – Ростов: Изд-во Рост. ун-та, 1983. – 173 с.
- 24.Богоявленская Д.Б. О предмете и методе исследования творческих способностей / Д.Б. Богоявленская // Психологический журнал. – 1995. - том 16. - № 5. - С. 49-58.
- 25.Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству / Д.Б. Богоявленская – М., 1981. – 96 с.
- 26.Богоявленская Д.Б. Субъект деятельности в проблематике творчества / Д.Б. Богоявленская // Вопросы психологии. – 1999. - № 4. – С. 36-39.
- 27.Бодалев А.А., Рудкевич Л.А. Как становятся великими или выдающимися? / А.А.Бодалев, Л.А. Рудкевич – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2003. – 287 с.
- 28.Божович Л.И. Проблемы развития мотивационной сферы ребенка: Изучение мотивации детей и подростков / Л.И. Божович– М.: Педагогика, 1972. – 351 с.
- 29.Бондаровская В.М., Повякель Н.И. Психологические вопросы построения систем "Человек - ЭВМ" для целей автоматизированного программирования / В. М. Бондаровская, Н. И. Повякель. – Киев.: о-во "Знание" УССР, 1983. – 19 с.
- 30.Боно Э. Латеральное мышление / Э. де Боно– СПб.: Питер Паблишинг, 1997. – 320 с.
- 31.Боссарт А.Б. Парадоксы возраста или воспитания / А.Б.Боссарт – М., 1991 – 178 с.
- 32.Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование: Логико-психологический анализ / А.В. Брушлинский– М.: Знание, 1979. – 230 с.

- 33.Брушлинский А.В., Поликарпов В.А. Мышление и общение. (2-е доработанное издание) / А.В.Брушлинский, В.А.Поликарпов – Самара: Самар. дом печати, 1999. – 128 с.
- 34.Будза А. Арт-терапия: Йога внутреннего художника / А.Будза. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 288 с.
- 35.Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике / Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов – СПб.: Питер Ком, 1999. – 528 с.
- 36.Вартазарян С.Р. От знака к образу / С.Р. Вартазарян – Ереван, 1973. – 199с.
- 37.Вертгеймер М. Продуктивное мышление / М.Вертгеймер [Пер. с англ. Общ.ред. С.Ф.Горбова и В.П.Зинченко. Вступ.ст. В.П.Зинченко] – М.: Прогресс 1987. – 336 с.
- 38.Виноградов А.Г. Креативность и современные информационные технологии / А.Г. Виноградов // Одаренный ребенок. – М., 2002. - № 1. - С. 14-18.
- 39.Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся / [И.С. Якиманская, В.С. Столетнев, И.Я.Каплунович] Под ред. И.С. Якиманской. – М., 1989. – 245 с.
- 40.Восканян К.В., Саакян А.Р. Формирование теоретического мышления подростка посредством развития прямого и обратного хода мысли. / К.В.Восканян, А.Р. Саакян // Мир психологии. – 2001. - № 1. – С. 165-173
- 41.Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психол. очер.: Кн.для учителей/ Л.С. Выготский [Послеслов. В.В.Давыдова] – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 90 с.
- 42.Выготский Л.С. Педология подростка. / Л.С. Выготский // Собрание сочинений в 6 т. – Т.4. – М.: Педагогика, 1984 – С. 5-242
- 43.Галин А.Л. Личность и творчество: Психологические этюды / А.Л. Галин – Новосибирск: Новое книжное изд-во, 1989. – 128 с.

44. Гарнец О.Н., Гильбух Ю.З. Исследование гибкости мыслительных действий у школьников. Сообщение 1: Возрастные различия / О.Н.Гарнец, Ю.З. Гильбух // Новые исследования в психологии. - № 1. - 1979. - С. 31-35
45. Гергель Е.Л. Розвиток креативних здібностей в учнів. / Гергель Е.Л. // Теоретико-методологічні проблеми генетичної психології; Матер. Міжнар. наук. конф., присвяченої 35-річчю наукової та педагогічної діяльності академіка С.Д.Максименка. - Т.2. - К.; Міленіум, 2002
46. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта / Дж.Гилфорд // Психология мышления [Под ред. А.М. Матюшкина]. - М.: Прогресс, 1965. - С.433-456.
47. Гиппиус С.В. Тренинг развития креативности. Гимнастика чувств / С.В.Гиппиус – СПб: Речь, 2001. – 346 с.
48. Глезер В.Д. Зрение и мышление / В.Д. Глезер – Л.: Наука, 1985. – 246 с.
49. Гнатко Н.М. Проблемы креативности и явления подражания / Н.М.Гнатко – М., Ин-т психологии РАН, 1993. – 250 с.
50. Грецов А.Г. Тренинг креативности для старшеклассников и студентов / А.Г. Грецов – СПб.: Питер, 2007. – 208 с.
51. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Б.С. Гершунский – М.: Педагогика, 1987. – С. 14-21
52. Гордон В. Творчество как наука / В. Гордон – М.: Мысль, 1986. – 140 с.
53. Г. Крайг Психология развития / Г. Крайг – СПб.: Издательство «Питер», 2000. – 992 с.
54. Григоренко Е.Л., Стернберг Р. Стили мышления в школе. Часть 1. / Е.Л.Григоренко, Р.Стернберг // Вестник Московского Университета. - Серия 14. Психология. - 1996. - №3. - С. 34-42.
55. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач / Л.Л.Гурова – Воронеж: Изд-во Воронежск.ун-та, 1976. – 328 с.

- 56.Дери Ю. Соотношение конвергентного и дивергентного мышления у детей школьного возраста: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. псих. наук.: 19.00.07 «Педагогическая и возрастная психология» / Ю.Дери – М., 1987. – 19 с.
- 57.Диагностика творческих способностей детей / Кульчицкая Е.И., Литвинова Н.И., Артемова Л.В. и др. - К.: Знание, 1996. – 66 с.
- 58.Дилео Д. Детский рисунок: Диагностика и интерпретация / Д. Дилео, 2-е доп. изд.– М. Издательство: Институт психотерапии, 2007. – 256 с.
- 59.Дроздова Т.В. Исследование креативности мышления в процессе решения компьютерных задач (на примере младшего школьника): дис... канд. психол. наук.: 19.00.01 / Дроздова Татьяна Владимировна – Кострома, 1998. – 273 с.
- 60.Дружинин В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин – СПб.: Издательство «Питер», 1999. – 368 с.
- 61.Дружинин В.Н., Хазратова К.Л. Экспериментальные исследования формирования влияния микросреды на креативность / В.Н. Дружинин, К.Л.Хазратова // Психологический журнал. – 1994. - том 14. - № 4. – С. 83-92.
- 62.Дункер К. Психология продуктивного (творческого) мышления / К.Дункер //Психология мышления. – М.: Прогресс, 1966. – С. 86-234.
- 63.Дяченко Л.В. Розвиток гнучкості мисленнєвих дій школярів / Л.В.Дяченко // Вісник Харківського пед. університету: Психологія – 2002. – вип. 8. – С. 69-72.
- 64.Евтихов О.В. Практика психологического тренинга / О.В. Евтихов – СПб.: Изд-во «Речь», 2004. – 256 с.
- 65.Ермолаева-Томина Л.Б. Психология художественного творчества: Учебное пособие для вузов / Л.Б. Ермолаева-Томина – М.: Академический проект, 2003. – 304 с.

- 66.Іванюта О.В., Симоненко С.М. Розвиток візуального мислення підлітків / О.В.Іванюта, С.М. Симоненко— Одеса: ПНЦ АПН України, 2003. – 275 с.
- 67.Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин— СПб: Издательство «Питер», 2000. – 512 с.
- 68.Жданов Д.А. Возникновение абстрактного мышления / Д.А. Жданов – Харьков, 1969. – 173 с.
- 69.Жуковский В.И., Пивоваров Д.В. Зримая сущность: визуальное мышление в изобретательском искусстве / В.И.Жуковский, Д.В. Пивоваров – Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1991. – 284 с.
- 70.Заброцький М.М. Вікова психологія / М.М. Заброцький – К., МАУП, 1998. – 98 с.
- 71.Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления / Д.Н.Завалишина— М.: Просвещение, 1985. – 135 с.
- 72.Заика Е.В. Упражнения для развития взаимосвязей образно-пространственного и вербального мышления / Е.В.Заика // Вопросы психологии. – 1996. – № 2. – С. 24-31
- 73.Зак А.З. Различия в мышлении детей / А.З. Зак – М.: Наука, 1992. – 142 с.
- 74.Занков Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении / Л.В.Занков – М.: АПН СССР, 1960. – 311 с.
- 75.Зарецкий В.К. Динамика уровневой организации мышления при решении творческих задач: автореф. дис. на соиск учен. степени канд. псих. наук.: 19.00.01 «Общая психология, история психологии» / В.К.Зарецкий – М., 1984. – 21 с.
- 76.Зденек М. Развитие правового полушария / М. Зденек [пер. с англ.] – Минск: Попурри, 1997. – 320 с.
- 77.Зельц О. Законы продуктивной и репродуктивной духовной деятельности / О. Зельц // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления [под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В.Петухова]. – М.: МГУ, 1981. – С. 28-34.

- 78.Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся: Очерки российской психологи / В.П.Зинченко, Е.Б.Моргунов – М.: Триволта, Просвещение, 1994. – 303 с.
- 79.Зинченко В.П. От генеза ощущений к образу мира / В.П.Зинченко // А.Н. Леонтьев и современная психология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – С. 140-149.
- 80.Калмыкова З.И. О возникновении вопросов-гипотез, которые разрешаются в виде обобщения «собираательного» образа / З.И. Калмыкова // Вопросы психологии. – 1977. - № 3. – С.21-25
- 81.Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости / З.И. Калмыкова – М.: Педагогика, 1981. – 200 с.
- 82.Калошина И. П. Психология творческой деятельности: учебное пособие для студентов вузов / И. П. Калошина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ, 2007.- 558 с.
- 83.Калошина И.П. Структура и механизмы творческой деятельности (Нормативный подход) / И.П. Калошина – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1983. – 168 с.
- 84.Каплунович И.Я. Развитие структуры пространственного мышления / И.Я.Каплунович // Вопросы психологии. – 1986. - № 2 – С. 56-66.
- 85.Каплунович И.Я. Развитие пространственного мышления школьников в процессе обучения математике: Учебное пособие. / И.Я. Каплунович – Новгород: НРЦРО, 1996. – 100 с.
- 86.Квасовец С.В. Подпороговое восприятие вербальных стимулов и психосемантика: разработка методического подхода / С.В.Квасовец, Иванов А.В. // Психологический журнал. – 2001. – Т. 22. - № 5. – С. 86-93
- 87.Кинг Л. Тесты на креативность / Л. Кинг – СПб.: Питер, 2005. – 96 с.
- 88.Келасьев В.Н. Структурная модель мышления и проблемы генезиса психіки / В.Н. Келасьев – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 221 с.
- 89.Кле М. Психология подростка / Кле М. – М., 1991. – 207 с.

- 90.Клейберг О.А., Сиротюк А.Л. Динамическая активность мыслительных процессов младших школьников с разным типом функциональной асимметрии полушарий головного мозга / О.А.Клейберг, А.Л.Сиротюк // Мир психологии. – 2001. - № 1. – С. 157-165
- 91.Клименко В.В. Психологія творчості: Навч. посіб./ В.В.Клименко.- К.: Центр навч. літ., 2006.- 480 с.
- 92.Копотій В.О. Система завдань для вивчення програми 3D Studio Max. / В.О. Копотій // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. - № 1. – С. 10-12
- 93.Коваленко А.Б. Психологія розуміння творчих задач / А.Б. Коваленко – К.: Либідь, 1994. – 116 с.
- 94.Козленко В.Н. Проблема креативности личности / В.Н. Козленко // Психология творчества [Под ред. Я.О.Пономарева]. – М.: Наука, 1990. – 224 с.
- 95.Козырева Л.Ю. Лекции по педагогике и психологии творчества / Л.Ю.Козырева – Пенза, 1994. – 248 с.
- 96.Коломинский Я.Л. Человек: психология / Я.Л. Коломинский – М., 1986. – 223 с.
- 97.Костюк Г.С. Мислення і його розвиток / Г.С. Костюк // Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. – К.: Радянська школа, 1989. – С. 184-251
- 98.Краковский А.П. О подростках (Содерж возраст, полового и типологического в личности мл. и ст. подростка) / А.П. Краковский – М.: Педагогика, 1970. – 272 с.
- 99.Кременчуцька М.К. Психологічні наслідки «комп'ютерного» мислення людини / М.К. Кременчуцька // Наука і освіта – 2002. - № 2. – С. 37-39
100. Кременчуцька М.К. Психологічний аналіз мисленнєвих процесів комп'ютерних користувачів: дис. ... канд. псих. наук: 19.00.01 / Кременчуцька Маргарита Костянтинівна. – Одеса, 2005. – 285 с.

101. Кременчуцька М.К. Роль комп'ютера в організації розумової діяльності / М.К. Кременчуцька // Вісник Харківського університету. – 2002. – № 550. – Т. 1. – С. 132-134.
102. Крутецкий В.А., Лукин Н.С. Психология подростка / В.А.Крутецкий, Н.С.Лукин – М.: Просвещение, 1965. – 316 с.
103. Кучерявенко В.И. Исследование динамики интереса подростков к компьютерным играм / В.И. Кучерявенко // Актуальні проблеми психології: проблеми психології обдарованості: Збірник наукових праць/ За ред. С.Д.Максименко та Р.О.Семенової. – Т.6 – Вип.3. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2008. – С. 154-159.
104. Кучерявий І.Т., Клепіков О.І. Творчість – основа розвитку потенційних джерел особистості: Навч. Посібник / І.Т. Кучерявий, О.І. Клепіков – К.: Вища школа, 2000. – 288 с.
105. Кэмпбелл Д. Мифический образ / Д.Кэмпбелл [Пер с англ. Семенов К.Е.] – М.: АСТ, 2002. – 688 с.
106. Кипнис М. Тренинг креативности / М.Кипнис – М.: Ось-89, 2005. – 128с.
107. Кюрти Я. Развитие умственных способностей детей от 6 до 14 лет / Я.Кюрти // Психологические исследования познавательных процессов и личности. – М.: Наука, 1983. – С. 124-143.
108. Лабунская В.А. Невербальное поведение / В.А.Лабунская – Ростов., 1986. – 135 с.
109. Ладенко И.С. Формирование творческого мышления и культивирование рефлексии / И.С.Ладенко, И.Н.Семенов, С.Ю.Степанов; АН СССР. СО Ин-т истории, филологии и философии. – Новосибирск, 1990. – 66 с.
110. Левченко О.А., Юсов Б.П. Личность и творчество: проблемы, идеи, возможности / Б.П.Юсов, В.И. Ильченко, О.А. Левченко. – Луганск: Пресса, 1997. – 157 с.

111. Леонтьев А.Н. Психология образа / А.Н. Леонтьев // Вестник Моск. ун-та. - Сер.14. Психология. – 1979. – С. 3-13.
112. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст / Н.С. Лейтес – М.: Просвещение, 1971. – 198 с.
113. Лернер Г.И. Психология восприятия объемных форм (по изображениям) / Г.И.Лернер – М., Изд-во Моск.ун-та, 1980, - 136 с.
114. Линдсей Г., Халл К.С., Томпсон Р.Ф. Творческое и критическое мышление / Г. Линдсей, К.С. Халл, Р.Ф.Томпсон // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. [Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В.Петухова]. – М.: МГУ, 1981. – С. 149-152.
115. Ложкин Г.В., Повякель Н.И. Практическая психология в системах "человек-техника": Учебное пособие / Г.В.Ложкин, Н.И.Повякель — К.: МАУП, 2003. — 296 с.
116. Ломов Б.Ф. Вербальное кодирование в познавательных процессах. Анализ признаков слухового образа / Б.Ф.Ломов, А.В.Беляева, В.Н.Носуленко [отв.ред. Ю.М.Забродин; АН СССР Науч. совет по комплекс. проблеме кибернетика] – М.: Наука, 1986.- 128 с.
117. Лук А.Н. Психология творчества / А.Н. Лук – М.: «Наука», 1978. – 127с.
118. Лук А.Н. Юмор, остроумие, творчество / А.Н. Лук – М: Наука, 1980. – 148 с.
119. Майданова А.С. Процесс научного творчества: философско-методологический анализ / Майданова А.С. [под ред. И.П. Мерпулова]. – М., 2003. – 134 с.
120. Максименко С.Д. Індивідуальні особливості мислення / С.Д. Максименко – К.: Фенікс, 1990. – 102 с.
121. Максименко Ю.Б., Корнеев А.С. Некоторые подходы к анализу когнитивной сферы испытуемых в условиях компьютерной и

- традиционной психодиагностике. / Ю.Б.Максименко, А.С.Корнеев. // Наука і освіта. – 2007. - № 3. - С. 37-42.
122. Максименко Ю.Б. Комп'ютерна діагностика у психології: принципи і методи розробки та використання / Ю.Б. Максименко // Психологія і суспільство. – 2007. - № 4. - С. 56-72.
 123. Маланов С.В. О формировании творческого и теоретического мышления учащихся / С.В. Маланов // Мир психологии. – 2001. - № 1. – С. 145-155.
 124. Малимон Л.Я. До проблеми діагностики креативного потенціалу особистості / Л.Я. Малимон // Психологія і педагогіка професійної освіти. – 2002. - №6. – С. 260-266.
 125. Маслоу А. Креативность / А.Маслоу // Дальние пределы человеческой психики. – СПб.: Евразия, 1999. – 432 с.
 126. Матюшкин А.М. Психологические предпосылки творческого мышления / А.М. Матюшкин // Мир психологии. – 2001. - № 1. – С. 128-135.
 127. Машбиць Ю.І., Смульсон М.Л., Комісарова О.Ю. та ін. Основи нових інформаційних технологій навчання / Машбиць Ю.І., Смульсон М.Л., Комісарова О.Ю. та ін. – Київ, 1997. – 264 с.
 128. Мейлах Б.С. Процесс творчества и художественного восприятия: Комплексный подход: опыт, логика, перспективы / Б.С.Мейлах – М.: Искусство, 1985. – 318 с.
 129. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьников / Н.А.Менчинская – М.: Педагогика, 1989. – 218 с.
 130. Моляко В.А. Психология детской одаренности / В.А. Моляко, Е.И. Кульчицкая, Л.И. Литвинова; Укр. Дом економіки и научно-технических знаний о-ва «Знання» укр. – К., 1995.- 83с.

131. Моляко В.А. Психологическая система творческого тренинга «КАРУС» / В.А. Моляко. О-во «Знание» Украина, Укр. дом экон. Науч.-техн.знаний – К., 1996. – 44 с.
132. Моляко В.А. Психологическая система тренинга конструктивного мышления / В.А. Моляко // Вопросы психологии. – 2000. - № 5. – С. 136-141.
133. Моляко В.А. Проблемы психологии творчества и разработка подхода к изучению одаренности / В.А. Моляко // Вопросы психологии. – 1994. - №5. – С. 86-95.
134. Моляко В.А. Стратегии решения новых задач в процессе регуляции творческой деятельности / В.А. Моляко // Психологический журнал. – 1995. – Том 16. - №1. – С. 84-90.
135. Моляко В.А. Психология творческой деятельности / В.А. Моляко – К.: Знания, 1978. – 47 с.
136. Моляко В.А. Творческая конструкторология (пролегомены) / В.А. Моляко – К.: «Освита України», 2007. – 388 с.
137. Мотков О.И., Петрайтите А.М. Исследование зависимости проявления креативности от особенностей личности / О.И.Мотков, А.М.Петрайтите // Новые исследования в психологии. Академия пед.наук СССР. – М.: «Педагогика», 1983. – С.19-24.
138. Музика О.Л. Стратегіально-ціннісна організація свідомості творчо обдарованої особистості / О.Л.Музика // Вісник Житомирського пед. Університету. - 1999. - Випуск 3. - С. 156-159.
139. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. Учебник для студентов ВУЗов / В.С. Мухина – М. Academia, 2003. - 456 с.
140. Налчаджян А.А. Некоторые психологические и философские проблемы интуитивного познания (Интуиция в процессе научного творчества) / А.А.Налчаджян – М.: Мысль, 1972. – 271 с.

141. Натадзе Р.Г. К онтогенезу формирования понятия: Формирование понятий в школьном возрасте / Р.Г.Натадзе – Тбилиси: Мецниереба, 1976. – 267 с.
142. Николко В.Н. Творчество как инновационный процесс. Философско-онтологический анализ / В.Н. Николко – Симферополь, 1990. – 98 с.
143. НЛП: управление креативностью / Р.Дилтс. – СПб.: Питер, 2003. – 416с.
144. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С.Полат. – М., 2000. – 187 с.
145. Носенко Е.Л., Шаповал М. Толерантність до невизначеності як системоутворювальний особистісний чинник творчої обдарованості / Е.Л.Носенко, М.Шаповал // Психологія суспільства. – 2000. - № 1. – С. 97-106
146. Одаренные дети. / [Под ред. Г.В. Бурменской, В.М. Слущкого]. – М.: Прогресс, 1991. – 376 с.
147. Овсянецка Л.П. Творча активність особистості як предмет психологічного дослідження / Л.П.Овсянецка // Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія. – Івано-Франківськ: Плай, 2004. – В. 9. - Ч. 1. – С. 52-58.
148. Ожиганова Г.В. Диагностика и формирование креативности у детей в процессе учебной деятельности / Г.В. Ожиганова // Психологический журнал. – 2001. – Том 22. - № 2. – С. 75-85.
149. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети! О развитии творческих способностей учащихся / А.А. Окунев – М.: Просвещение, 1988. – 123 с.
150. Опыт компьютерной педагогической диагностики творческих способностей / [В.И. Андреев, Г.В. Здебская, О.Б.Харченко и др.: Науч.ред. В.И. Андреев]. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. – 140 с.
151. Петухов В.В. Психологическое описание визуальных способов решения задач: автореф. дис... на соискание учен. степени канд. психол.

- наук: 19.00.01 «Общая психология, история психологии»/ В.В.Петухов – М., 1978. – 18 с.
152. Пейпарт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / С. Пейпарт – М., Педагогика, 1989. – 190 с.
 153. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта / Ж.Пиаже – М.: Международная педагогическая академия, 1984. – 680 с.
 154. Пиаже Ж. О природе креативности / Ж.Пиаже // Вестник Моск. ун-та Сер.14. Психология. – 1996. - № 3. – С. 212-216.
 155. Піхманець Р.В. Психологія художньої творчості (теоретичні та методологічні аспекти) / Р.В.Піхманець. [АН УРСР Ін-т літ-ри ім. Т.Г.Шевченка] – К.: Наукова думка, 1991. – 164 с.
 156. Пов'якель Н.І. Професіогенез саморегуляції мислення практичного психолога: монографія / Н.І. Пов'якель – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2003. – 294 с.
 157. Пов'якель Н.І. Професійна рефлексія психолога-практика / Н.І.Пов'якель // Практична психологія та соціальна робота. – 1998. - № 6-7. – С. 3-6.
 158. Пов'якель Н.І. Феноменологія професійного мислення психолога практика у просторі сучасної вищої освіти. / Н.І.Пов'якель // Наука і освіта – 2007. - № 4-5. – С.131-135.
 159. Поддяков Н.Н. Развитие идей А.В. Запорожца в исследованиях творческой активности детей / Н.Н. Поддяков // Вопросы психологии – М., 2005. - № 5. – С. 113-118.
 160. Полборн Р. Образ и предвкушения / Р.Полборн – М.: Московский психолого-социальный институт, 2003. – 496 с.
 161. Пономарев Я.А. Психология творения. Избранные психологические труды / Я.А. Пономарев (Академия педагогических и социальных наук, Московский психолого-социальный институт). – М., Воронеж: Модек, 1999. – 480 с.

162. Пономарев Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев – М.: «Наука», 1976. – 304 с.
163. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. пособие / В.Д.Балин, В.К.Гайда, В.К.Гербачевский и др. [Под общей ред. А.А.Крылова, С.А.Маничева]. – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 560 с.
164. Прихожан А.М., Толстых Н.Н. Подросток в учебнике и в жизни / А.М.Прихожан, Н.Н.Толстых – М.: «Знание», 1990. – 80 с.
165. Проблемы научного творчества в современной психологии / [Под ред. М.Г. Ярошевского]. – М.: Наука, 1971. – 334 с.
166. Проколиенко Л.Н. Некоторые особенности развития мышления подростков / Л.Н.Проколиенко // Тезисы докладов на втором съезде общества психологов СССР. – М., 1963. – Вып. 2. Детская и пед.психология. – С. 205-207.
167. Прутченков А.С. Социально-психологический тренинг в школе. 2-е изд., дополн. и перераб. / А.С. Прутченков – М.: Изд-во Эксмо-Пресс, 2001. – 640 с.
168. Психологическое тестирование / А.Анастаси, С.Урбина: 7-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.
169. Психологическое исследование творческой деятельности. [Отв. ред. О.К. Тихомиров] – М., 1975 – 216 с.
170. Психологічна діагностика інтелекту, мислення, креативності дитини / Упоряд.: С.Максименко, Л.Кондратенко, О.Главник – К.: Мікрос-СВС, 2003. – 140 с.
171. Психология творчества: общая, дифференциальная, прикладная / Я.А.Пономарев, И.Н.Семенов, С.Ю. Степанов [Отв. ред. Я.А. Пономарев]; АН СССР, Институт психологии. – М.: Наука, 1990. – 222 с.
172. Психогимнастика в тренинге / [Под ред. Н.Ю.Хрящевой]. – СПб.: Институт Тренинга, 2000. – 256 с.

173. Пузиков В.Г. Технология ведения тренинга / В.Г.Пузиков – СПб.: Издательство «Речь», 2005. – 224 с.
174. Пушкин В.Н. Эвристика – наука о творческом мышлении / В.Н.Пушкин – М.: Политиздат, 1967. – 272 с. («Над чем работают, о чем спорят философы»).
175. Развитие и диагностика способностей / Л.Г.Алексеева, А.Н.Воронин, Т.В.Галкина и др. [Отв. ред. В.Н. Дружинин, В.Д. Шадриков]; АН СССР, Ин-т психологии – М.: Наука, 1991. – 177 с.
176. Райс Ф. Психология подросткового и юношеского возраста : учеб. пособие для психол. фак. вузов / Ф. Райс [пер. с англ. Н. Мальгиной и др.] (под науч. ред. А. А. Реана). – 8-е междунар. изд. – СПб.: Питер, 2000. – 616 с.
177. Рапуто А.Г. Информационные технологии в обучении основам визуальной грамотности / А.Г. Рапуто // Информатика и образование. – 2007. - № 11. – С. 110-118.
178. Рапуто А.Г. Использование в образовательном процессе сюжетного подхода в компьютерных презентациях / А.Г. Рапуто // Информатика и образование. – 2008. - № 2. – С. 51-58.
179. Рапуто А.Г. Развитие визуально-образного мышления и навыков эффективного применения средств мультимедиа у учителей-предметников / А.Г. Рапуто // Информатика и образование. – 2007. - № 7. – С. 72-77.
180. Рахимов А.З. Психология творчества: Учеб. пособие / А.З. Рахимов - Уфа: НОК, 1995. - 121 с.
181. Розин В.М. Визуальная культура и восприятие: Как человек видит и понимает мир / В.М. Розин – М.: Эдиториал УРСС, 1996. – 224 с.
182. Роменец В.А. Психологія творчості: Навч.посібник. 2-ге вид., доп. / В.А.Роменець– К.: Либідь, 2001. – 288 с.
183. Ростов А.С. Принципы и методы исследования взаимосвязи репродуктивной и продуктивной познавательной деятельности /

- А.С.Ростов // Психологические условия повышения качества труда и профессиональной подготовки молодежи. - Новосибирск: Изд-во НГПИ, 1989. - С.105-119.
184. Рогальський О.Ф. Новітні технології як засіб спілкування вчителя та учнів / О.Ф.Рогальський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. - № 2. – С. 11-13.
185. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологи / С.Л. Рубинштейн – СПб: Издательство "Питер", 2000. - 712 с.
186. Рубер Г.Э. О закономерностях художественного визуального восприятия / Г.Э. Рубер – Таллинн: Валгус, 1985. – 344 с.
187. Рычик М.В. От наглядных образов к научным понятиям / М.В. Рычик – К.: Радянська школа, 1987. - 80 с.
188. Рибалка В.В. Психологія розвитку творчої особистості: Навч.посібник / В.В. Рибалка– К.: ІЗМН, 1996. – 236 с.
189. Сабоцук Н.Г. Конструктивная активность и образность мышления / Н.Г. Сабоцук [под ред. А.Н.Бабия]. – Кишинев: Штиинца, 1978. – 68 с.
190. Сабоцук Н.Г. Об источнике и генезисе образа / Н.Г. Сабоцук – Кишинев: Штиинца, 1981. – 118 с.
191. Семенов И.Н. Проблемы рефлексивной психологии решения творческих задач: (Монография) / И.Н. Семенов (НИИ общ. и пед. Психологи). – М., 1990. – 215 с.
192. Сінельнікова Т.В. Психологічний тренінг та його теоретико-методологічні основи / Т.В.Сінельнікова // Наука і освіта. – 2004. - № 4-5.– С. 66-69.
193. Симоненко С.М. Візуальна креативність та її механізми / С.М.Симоненко // Обдарованість та її розвиток. – Матеріали міжнародної наукової конференції. - К., 2003. – С. 112-115.
194. Симоненко С.М. Візуально-мисленнєвий образ у системі наочних образів / С.М.Симоненко // Наука і освіта. – 2007. - № 4-5.– С. 149-154.

195. Симоненко С.М., Вовнянко Т.А. Психосемантика кольору та стратегії творчості / С.М.Симоненко, Т.А. Вовнянко – Одеса: ПНЦ АПН України, 2005. – 156 с.
196. Симоненко С.Н. Динамика развития интеллектуальной сферы в подростковом возрасте / С.Н.Симоненко // Наука і освіта. – 2000. – № 6. – С. 70-73.
197. Симоненко С.Н. К проблеме изучения механизмов визуального мышления / С.Н.Симоненко // Наука і освіта. – 1997. – Квітень, спецвипуск. – С. 54-55.
198. Симоненко С.Н. Некоторые теоретико-методологические аспекты визуального мышления / С.Н.Симоненко // Наука і освіта. – 1998. – № 1-2. – С. 107-111.
199. Симоненко С.М. Психологічні особливості розвитку візуального мислення в онтогенезі / С.М.Симоненко // Наука і освіта. – 1999. – № 5-6. – С. 68-70.
200. Симоненко С.М. Психологія візуального мислення: стратегіально-семантичний підхід / С.М.Симоненко – Одеса: ПНЦ АПН України, 2005. – 320 с.
201. Симоненко С.Н. Роль интуиции в процессе создания визуального образа / С.Н.Симоненко // Наука і освіта. – 1999. – № 1-2. – С. 58-60.
202. Симоненко С.М. Стратегіально-семантичний підхід до дослідження візуального мислення / С.М.Симоненко // Наука і освіта. – 2004. – № 6-7. – С. 267-270.
203. Симоненко С.М. Структурно-операціональні моделі макростратегій створення візуально-мисленнєвого образу / С.М.Симоненко // Наука і освіта. – 2002. – № 2. – С. 47-50.
204. Симоненко С.М. Розвиток знаково-символічної функції візуального мислення: антропологічний аспект / С.М.Симоненко // Наука і освіта. – 2004. – № 1. – С. 42-46.

205. Смульсон М.Л. Інтелектуальна обдарованість юнаків у сфері інформатики / М.Л.Смульсон // Обдарованість та її розвиток. – Матеріали міжнародної наукової конференції. – К., 2003. – С. 193-197.
206. Смульсон М.Л. Психологія розвитку інтелекту. Монографія / М.Л.Смульсон – К.: Нора-Друк, 2003.- 298 с.
207. Стратегії творчої діяльності: школа В.О.Моляко / [За загальною редакцією В.О.Моляко]. – К.: «Освіта України», 2008. – 702 с.
208. Славин А.В. Наглядный образ в структуре познания / А.В.Славин – М.: Политиздат, 1971. – 271 с.
209. Солсо Р.Л. Когнитивная психология / Р.Л. Солсо [Пер. с англ.]. – М.: ТРИВОЛА, 1996. – 600 с.: (Опыт мастеров психологии)
210. Стернберг Р., Григоренко Е.Л. Инвестиционная теория креативности / Р.Стернберг, Е.Л. Григоренко // Психологический журнал. - 1998. - том 19. - № 2. - С. 144-160.
211. Стіл Д. Методична система „Розвиток критичного мислення у навчанні різних предметів” / Д.Стіл – К., 2001. – 104 с.
212. Стрельченко В.И. Особенности восприятия пиктограмм / В.И.Стрельченко – К., 1978. – 42 с.
213. Талызина Н.Ф., Карпов Ю.В. Педагогическая психология: Психодиагностика интеллекта / Н.Ф.Талызина, Ю.В.Карпов. – М.: Изд-во МГУ., 1987. – 63 с.
214. Телегина Э.Д. Психологическая регуляция и саморегуляция творческой мыслительной деятельности человека: Дис... д-ра психол. наук: 19.00.01 / Телегина Э.Д. – М., 1993. – 318 с.
215. Тихомиров О.К. Психология компьютеризации / О.К.Тихомиров – Киев, 1988. – 137 с.
216. Тихомиров О.К. Психология мышления / О.К.Тихомиров – М., 1984. – 272 с.

217. Тихомиров О.К. Творчество как неалгоритмический процесс / О.К.Тихомиров // Вестник Моск. ун-та Сер.14. Психология. – 2003. - № 2. – С. 66-72.
218. Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии / К.А. Торшина // Вопросы психологии. – 1998. - № 4. – С. 123-132.
219. Усенков Д.Ю. Компьютерные игры: настоящее и будущее / Д.Ю.Усенков // Информатика и образование. – 2005. - № 11. – С. 61-63.
220. Ушакова Т.Н. О психологии словесного творчества / Т.Н.Ушакова // Психологический журнал. - 2007. - том 28. - № 4 – С. 90-100.
221. Фатхулин М.Ф. Человек творческий: почему? Основы концепции биографической детерминации творческой активности человека / М.Ф.Фатхулин (НИИ высшего образования). – М., 2001 – 302 с.
222. Фельдман Д.Г. Почему дети не могут быть креативными? / Д.Г.Фельдман // Одаренные дети – М. – 2002. – № 5.- С. 19-30.
223. Фельдштейн Д.И. Проблемы возрастной и педагогической психологи / Д.И.Фельдштейн – М.: Междунар.пед.акад., 1995. – 366 с.
224. Фолконар Т. Творческий интеллект и самоосвобождение: Корзыбский, неаристотелевское мышление и Восточное сознание / Т.Фолконар – М.: «КСП+», 2003. – 208 с.
225. Фомичева О.С. Воспитание успешного ребенка в компьютерном веке / О.С.Фомичева – М.: Гелиос АРВ, 2000. – 190 с.
226. Фрейд З. Художник и фантазирование / З.Фрейд [пер. с нем.; под ред. Р.Ф.Додельцева, К.М.Долгова]. – М.: Республика, 1995. – 400 с.
227. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность / Х.Хекхаузен – 2-е изд. – СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. – 860 с.
228. Холодная М.А. Интегральные структуры понятийного мышления / М.А.Холодная – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1983. – 190 с.

229. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М.А.Холодная – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб, 2002. – 272 с.
230. Цапок В.А. Творчество: Философский аспект проблемы / В.А. Цапок [отв. ред. Н.Г. Михай]. – Кишинев, 1989. – 148 с.
231. Чебыкин А.Я. Теория и методика эмоциональной регуляции учебной деятельности: Науч.-метод. пособие / А.Я. Чебыкин (Акад. педагог. наук Украины, Южный науч. центр АПН Украины). – Одесса: АстроПринт, 1999. – 157 с.
232. Чебыкин А.Я. Эмоциональная регуляция учебно-познавательной деятельности / / А.Я. Чебыкин (АН общ-во психологов СССР). – Одесса, 1992. – 169 с.
233. Чораян И.О. Онтогенетические аспекты совершенствования интеллектуальной деятельности / И.О.Чораян // Психологический журнал – М. –Т.24 - № 3. – С. 45-55.
234. Шахти Г. Созидающая визуализация / Г.Шахти – СПб, Изд-во «Святослав», 2004. – 140 с.
235. Швачко О. Толерантність як психолого-соціальний феномен / О.Швачко // Соціологія: теорія, методи, маркетинг. – 2001. - № 2 – С. 154-170.
236. Швырев В.С. Научное познание как деятельность / В.С.Швырев – М.: Политиздат, 1984. – 232 с.
237. Шехтер Л.М. Зрительные механизмы формирования категориальных структур / Л.М.Шехтер // Вестник Моск. ун-та Сер.14. Психология. – 2005. - № 1. – С. 58-67.
238. Шехтер М.С. О роли и видах образов в познавательных процессах / М.С. Шехтер, А.Я. Потапова // Психологический журнал – 2001. – Т. 22. № 3 – С. 57-67.
239. Шевандрин Н.И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности / Н.И. Шевандрин – М. Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 1999. – 512 с.

240. Шмелев А.Г. Мир поправимых ошибок / А.Г. Шмелев // Компьютерные игры. Обучение и психологическая разгрузка. – М., 1988. – С. 34-43.
241. Шоломий К.М. Психология и компьютер / К.М. Шоломий // Информатика и образование. – 1996. - № 6. – С. 91-95.
242. Шрагина Л.И. Оригинальность и творчество: проблема критерия «оригинальность» в психологии творчества / Л.И.Шрагина // Практична психологія та соціальна робота. – 1999. - № 3. – С. 38-40.
243. Шумилин А.Т. Семинар по проблеме методологии и теории творчества / А.Т. Шумилин // [Тезисы] Ун-т им. М.В.Фрунзе и др. Ред.кол. : А.Т.Шумилин (Отв.ред и др.). - Симферополь, 1989. – Ч.1. – 180 с.
244. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте / Д.Б.Эльконин // Вопросы психологии. – 1971. - № 4 – С. 6-21.
245. Эльконин Д.Б. Введение в психологию развития / Д.Б.Эльконин. – М.: Триволта, 1994. – 167 с.
246. Эсаулов А.Ф. Психология решения задач / А.Ф.Эсаулов – М. Наука, 1972. – 187 с.
247. Юнг К. Психология бессознательного / К.Юнг [Пер. с нем.] – М.: ООО Изд-во АСТ-ЛТД, КАНОН +, 1998. - 400 с.
248. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников / И.С. Якиманская – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
249. Якимчук Б.А. Образ в структурі творчої діяльності / Б.А.Якимчук – К., 1998. – 187 с.
250. Ячин С.Е. Понятийное мышление в структуре сознательной деятельности / С.Е.Ячин – Владивосток, 1988. – 154 с.
251. Ambler A. The Formulate visual programming language // Dr. Dobb's Journal. 1999. August. – P. 21-28
252. Atkinson C. Beyond the Bullet Points. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2005

253. Arieti S. Creativity: the magic synthesis. N.Y: Basic Books, 1976.
Arieti. S. (1976). Creativity: The magic synthesis. New York: Basic Books Inc.
254. Barron F. Putting Creativity to Work. // The Nature of Creativity. / Sternberg R.J. (Ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1988. P. 76 - 98.
255. Hall C.S., Lindzey G. Theories of Personality. – N.Y., 1957 Hall C.S, Lindzey G. Theories of personality. NY: John Wiley and Sons, 1957.
256. Guilford J.P. Creativity// American Psychologist, 1950, 5, pp. 444-454.
257. MacKinnon D.W. Personality and the realization of creative potential // American Psychologist. 1965. V.20. P. 273-281
258. Mayer, R. E., Dow, G. T., & Mayer, S. (2003). Multimedia Learning in an Interactive Self-Explaining Environment: What Works in the Design of Agent-Based Microworlds? : Journal of Educational Psychology Vol 95(4) Dec 2003, pp. 806-812.
259. Rosca A. Creativitatea generala si specifica. – Bucuresti, 1981
260. Spranger E. Psychologie des Jugendalters. – Reidelberg, 1966
261. Sternberg J. R., Lubart T.I. The concept of creativity: prospects and paradigms// Handbook of creativity/ R.J. Sternberg (Ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 1999, pp. 3-16.
262. Taylor C.W. Various approaches to and definitions of creativity // R. Sternberg, T.Tardif. The nature of creativity. Cambridge: Cambr. Press. 1988. P 99-126
263. Torrance E.P. Guiding creative talent. Englewood Cliffs. - N.Y.: Prentice-Hall, 1964. - IX, 278 p.
264. Torrance E.P. Predictive validity of the Torrance Tests o Creative Thinking II Journal of creative behavior, 1972. - № 6. - P. 236-252.

Додаток А

Таблиця 1.

**Показники структурних компонентів візуальної креативності у підлітків
11 років**

№ з/п	Ініціали	Показники за методикою ТВО				Показники за методикою П.Торренса				
		Візуальна оригінальність	Семантична гнучкість		Рівень здібностей	Продуктивність	Вербальна оригінальність	Категоріальна гнучкість	Конструктивна активність	Візуальна оригінальність
			Виразність форми	Виразність кольору						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	А. Н.	1	3,4	3,6	П	0,7	2,18	0,45	2,11	0,75
2.	Б. Е.	1,2	2,6	2,8	П	1	1,2	0,43	1,2	0,3
3.	Б. М	0,2	3,6	2,4	П	1	1,63	0,55	1,03	0,65
4.	Б. Ю.	1,4	3,8	3,2	П	1	1,68	0,55	2,4	0,83
5.	Б. Н.	0,6	2,8	2,0	Р	0,45	1,72	0,33	1,72	0,56
6.	В. В.	2,2	3,2	2,6	П	1	2,1	0,5	2,68	1,45
7.	Г. О.	0	2,4	2,4	П	0,7	0,6	0,15	1,25	0,63
8.	З. Н.	1,2	4,0	4,2	П	1	1,98	0,5	1,2	0,4
9.	З. С.	2	3,6	3,6	П	0,83	1,75	0,48	2,76	1,33
10.	І. О.	0,6	3,8	3,4	П	1	1,58	0,28	0,93	0,45
11.	К. Т.	2	2,6	2,6	П	1	1,93	0,48	2,43	0,7
12.	К. М.	1,8	3,4	4,0	Т	0,83	2,15	0,33	1,3	0,55
13.	К. Ю.	0,8	3,4	3,0	П	1	2,03	0,35	2,6	1,4
14.	Л. Д.	0,4	3,4	4,0	П	0,8	1,44	0,53	1,93	0,5
15.	А. Р.	1,8	3,4	2,8	П	0,55	1,5	0,33	1,73	0,82
16.	М. А.	0,4	2,6	2,4	П	1	2,43	0,53	2,45	0,63
17.	Н. М.	2	3,4	3,2	П	0,53	1,57	0,33	2,86	0,71
18.	П. Р.	1,2	2,8	2,8	П	0,65	1,81	0,38	2,62	1,15
19.	Р. А.	0,4	3,0	2,6	П	1	2,35	0,45	2,35	0,95
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20.	Т. В.	1,4	3,4	1,8	Р	0,38	1	0,3	1,87	0,4
21.	Ф. І.	0	2,2	1,6	П	0,5	0,9	0,15	1,3	0,5
22.	Ф. А.	1,2	2,2	2,8	П	0,54	0,55	0,15	2,7	0,9
23.	Л. О.	2	4,0	4,0	П	0,4	0,4	0,28	1,87	0,53
24.	О.О.	1,8	4,2	3,6	П	0,4	0,28	0,15	1,93	0,56

25.	Д. М.	1	2,6	2,6	П	0,5	0,64	0,33	1,53	0,4
26.	К. С.	2	3,6	3,6	П	0,45	1,5	0,25	2,72	1,5
27.	К.Д.	2	3,8	3,2	Р	0,5	1,82	0,4	2,24	0,79
28.	С. М	1	2,4	2,4	П	0,54	0,4	0,15	1,3	0,55
29.	Ш.Т.	0	3,2	2,8	П	0,5	0,33	0,15	1,44	0,38
30.	І. А.	3	4,8	4,2	П	0,58	1,09	0,3	1,39	0,39
31.	К. О.	1,8	4,4	4,0	П	0,65	0,96	0,45	2,54	0,92
32.	К. В.	1	3,0	2,6	П	0,7	1,43	0,45	2,5	0,64
33.	М. М.	1,8	4,0	4,2	П	0,68	1,15	0,4	1,29	0,3
34.	М. О.	1,6	3,8	3,4	П	0,43	1	0,28	1,18	0,18
35.	О. О.	1,2	3,4	3,6	П	0,85	1,94	0,4	2,35	1,68
36.	П. М.	0,8	3,2	3,2	П	0,5	1,5	0,3	2	0,9
37.	Ф. С.	1,4	4,4	3,8	П	0,4	1,69	0,23	1,94	0,81
38.	Ч. Є.	1,4	3,8	3,6	П	0,63	1,2	0,38	2,08	0,72
39.	А. А.	2,8	3,6	4,8	П	1	1,75	0,48	2,08	0,33
40.	Б. М.	2,2	3,6	4,4	П	1	1,45	0,48	2,2	1,6
41.	К. О.	1,4	2,8	2,6	П	0,63	1,52	0,3	2,72	0,38
42.	Г. Г.	0,8	2,6	3,0	П	0,6	1,29	0,35	1,13	0,58
43.	С. Б.	0,6	2,8	2,8	П	0,85	1,74	0,43	1,88	0,79
44.	С. А.	0,4	2,6	2,4	П	0,83	1,58	0,43	2,39	1,24
45.	Ч. М.	1,8	2,4	2,2	П	0,2	1,5	0,15	1,88	0,75
46.	Б. М.	0,6	2,8	2,8	П	0,58	2,33	0,2	2,13	0,8
47.	К. Д.	1,6	3,0	3,2	П	1	2,2	0,55	1,83	0,48
48.	К. І	1,4	2,6	2,6	П	0,25	1	0,15	2,2	0,6
49.	П. С.	2,4	3,6	4,2	П	0,6	1,92	0,35	2,5	1
50.	Б. С.	1,2	2,6	2,6	П	1	1,98	0,53	2,63	1,63
Загальний результат		64,8	150,8	143,6		34,71	73,67	17,83	99,29	37,99
Хср		1,3	3,02	2,87		0,69	1,47	0,35	1,98	0,76

№ з/п	Ініціали	Показники за методикою «Піктограми» О.Лурія						Показники за методикою «Зірки і хвили» У.Аве- Лаллемант					
		Зображення					Візуальна оригінальність	Продуктивність висунення візуальних ідей	Зображення			Візуальна оригінальність	Конструктивна активність
		А	Зн	К	С	М			конкретне	сюжетне	метафоричне		
1	2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
51.	А. Н.			1	10		0,55	2		1		0	1,3
52.	Б. Е.				11		1,45	2,5		1		1	1,4
53.	Б. М.			1	10		0,73	2		1		0	2
54.	Б. Ю.			2	9		1	3,5		1		3	1
55.	Б. Н.			5	6		1,09	1,5	1			0	1,3
56.	В. В.			1	10		2,27	4		1		3	1,9
57.	Г. О.			4	7		1	2	1			0	1
58.	З. Н.				11		0,9	2,5		1		2	0,6
59.	З. С.			1	9	1	1,45	2,5		1		3	2,4
60.	І. О.				11		0,27	1,5	1			0	2,3
61.	К. Т.			1	10		0,27	1,5		1		0	1,3
62.	К. М.			2	9		1,18	3,5			1	3	2,1
63.	К. Ю.			3	8		1,45	2,5		1		0	1,4
64.	Л. Д.			4	7		1,18	1,5	1			0	1,3
65.	А. Р.			1	10		0,9	1,5	1			0	1,3
66.	М. А.			1	8	2	0,81	1		1		2	1,5
67.	Н. М.			2	7	2	0,73	1,5		1		1	2,5
68.	П. Р.			2	9		0,27	1	1			0	1,3
69.	Р. А.			1	10		0	1	1			0	1
1	2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
70.	Т. В.			2	9		0,27	1,5	1			0	1,3
71.	Ф. І.				11		0	1,5	1			0	0,3
72.	Ф. А.			1	10		1,45	1,5	1			0	2
73.	Л. О.			1	10		0,55	1,5	1			0	1,3
74.	О.О.			4	7		1,73	1,5	1			0	1,7
75.	Д. М.			7	4		1,18	3			1	0	1,3
76.	К. С.			2	9		0,36	1,5	1			0	1,3
77.	К.Д.			2	8	1	1,09	2		1		0	2
78.	С. М.			1	10		0	1,5	1			0	1
79.	Ш.Т.			6	5		1,73	1,5	1			0	1

80.	I. A.			1	10		0	1,5	1			0	1
81.	K. O.			1	10		0,73	1,5	1			0	1
82.	K. B.	1	3	1	5	1	1,36	1,5	1			0	1,2
83.	M. M.			2	9		0,27	1	1			0	2
84.	M. O.			1	10		0,73	1,5	1			0	1
85.	O. O.			3	8		1,18	1,5	1			0	1,7
86.	П. М.			1	10		0,55	1,5	1			0	1,7
87.	Ф. С.				11		0,36	1,5	1			0	1,3
88.	Ч. Є.				10	1	1,09	1,5	1			0	0,3
89.	A. A.		1	1	9		0,73	2,5		1		3	1,4
90.	B. M.				11		1,9	1,5	1			0	0,7
91.	K. O.				11		0,9	2,5		1		3	1,8
92.	Г. Г.				11		2	2		1		3	1,2
93.	C. B.			2	9		2,27	1,5	1			0	0,7
94.	C. A.			1	10		0,18	2,5		1		3	1,7
95.	Ч. М.				11		0,73	1,5	1			0	0,7
96.	B. M.				11		0,36	1,5	1			0	1,3
97.	K. Д.				11		0,36	1,5	1			0	1,7
98.	K. I				11		0,81	2	1			3	1,8
99.	П. С.			1	10		0,9	2	1			3	1,5
100.	B. C.			2	8	1	0,55	1,5	1			0	1
Загальний результат		1	4	75	461	9	43,82	91,5	32	16	2	36	68, 83
Хср		0,02	0,0 8	1,5	9,22	0,1 8	0,88	1,83	0,64	0,3 2	0,0 4	0,7 2	1,3 8

Таблиця 2.

Показники структурних компонентів візуальної креативності у підлітків

12 років

№ з/п	Ініціали	Показники за методикою ТВО				Показники за методикою П.Торренса					Показники за методикою «Пік» О.Лурія				
		Візуальна оригінальність	Семантична гнучкість		Рівень здібностей	Продуктивність	Вербальна оригінальність	Категоріальна гнучкість	Конструктивна активність	Візуальна оригінальність	Зображення				
			Виразність форми	Виразність кольору							А	Зн	К	С	М
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	А. І.	2,4	3,2	3,2	П	1	1,9	0,45	2,75	0,85				11	
2.	А. О.	1	4,0	3,6	П	0,53	1,29	0,25	1,71	1			2	9	
3.	А. С	1,6	2,8	2,8	П	0,58	2,74	0,3	1,74	0,43			2	9	
4.	А. Д.	1	3,6	3,6	П	0,7	0,71	0,33	1,46	0,39			3	8	
5.	Б. М	1,6	3,8	4,0	П	0,2	1,88	0,15	2,13	1,38		1	1	9	
6.	Б. К	1,8	3,6	4,2	П	1	1,45	0,43	2,68	0,85			7	4	
7.	Б. К.	2,2	3,8	4,0	П	0,68	1,85	0,38	2,26	0,78			1	10	
8.	Б. К	2,2	3,8	3,6	П	0,7	2,11	0,38	2,86	1,46			1	9	1
9.	К. Ю.	1,8	2,8	3,2	П	1	1,63	0,58	1,63	0,53			1	9	1
10.	К. Л.	2	3,6	3,6	П	0,53	1,71	0,33	2,09	0,76			2	9	
11.	Ф. Т.	1,8	3,2	3,4	П	0,53	1,1	0,35	2,61	1,09			5	6	
12.	П. М.	0,8	4,2	3,6	Р	0,63	1,96	0,35	2	1,28		2	1	7	1
13.	П. Л	1,2	2,8	2,8	П	1	1,38	0,48	1,38	0,35			2	9	
14.	П. С	0,6	2,6	2,6	П	0,45	1,67	0,38	1,89	0,5			6	4	1
15.	С. М	1,8	4,4	3,4	П	0,73	1,28	0,45	2,66	1,03			3	8	
16.	С. А.	1,4	3,0	3,2	П	0,88	1,1	0,48	2,49	0,91			1	10	
17.	Т. О.	0,4	3,4	3,6	П	0,35	1,36	0,28	2,93	1,57	1		4	6	
18.	Т. О.	0,6	2,6	2,8	П	0,78	2	0,45	2,26	0,81				11	
19.	Ш. С.	1	3,6	4,0	П	0,75	1,1	0,45	1,9	0,83			2	9	
20.	Ш. А.	2	4,4	4,2	П	0,9	1,36	0,4	1,64	0,75				11	
21.	К. К.	1,2	3,4	3,6	П	0,7	1,25	0,38	1,89	0,57			3	7	1
22.	Д. Л.	2,4	3,4	3,4	П	0,65	0,88	0,35	2,15	0,96			1	10	
23.	В. В.	2,2	3,8	3,8	П	0,58	1,83	0,43	1,87	0,48			1	10	
24.	Ш. С.	1	2,6	2,4	П	0,65	0,62	0,3	2,34	0,81			1	10	
25.	А. С.	2,2	3,8	3,8	П	0,5	2,1	0,35	1,25	0,45			1	10	
26.	Б. Т.	0,4	2,2	2,6	Р	0,85	1,32	0,1	1,53	0,44				11	
27.	Б. О	1,4	3,6	3,6	П	0,58	1,43	0,38	2,17	0,78				11	
28.	Б. М.	0	2,4	2,2	П	0,9	1,5	0,4	1,64	0,72				11	
29.	Б. А.	1,8	3,4	3,6	П	0,63	1,44	0,28	1,64	0,48	1	1	2	7	
30.	Г. О.	2,4	3,6	4,0	П	1	1,53	0,48	2,35	1,5				11	
31.	Г. О.	1	3,8	3,8	П	0,65	2,08	0,4	2,19	0,77			1	8	2
32.	Д. Н	0	2,6	2,6	Р	1	0,1	0,1	3	0,6		1	1	9	
33.	Є. О.	0,6	2,4	2,4	П	0,65	1,5	0,43	1,46	0,35			1	10	
34.	І. О	0,6	2,6	2,2	П	0,38	1,47	0,3	1,87	1				11	
35.	К. О.	1	2,6	2,6	П	0,43	1,65	0,3	1,88	0,88		1	2	8	
36.	К. Н	1,8	2,6	2,8	П	1	0,53	0,28	1,33	0,43				11	
37.	М. Г	1	3,4	3,6	П	1	1,65	0,5	1,85	0,65				10	1

38.	М. С.	1,6	3,6	3,6	П	0,38	1,6	0,25	2,8	1,93		1	2	8	
39.	М. Г.	0,8	3,8	4,0	Р	0,68	1,44	0,35	1,63	0,59				11	
40.	М. О.	1,8	3,8	3,4	П	0,93	0,46	0,13	0,84	1,51				10	1
41.	П. О.	1,8	3,2	3,2	П	0,78	0,58	0,15	1,29	2,48			1	10	
42.	П. И.	1,2	2,6	2,2	П	1	1,65	0,4	1,5	0,65				11	
43.	Р. А.	1,8	3,6	2,8	П	0,3	1,5	0,15	2,08	0,67			4	6	1
44.	Т. В.	0,2	2,4	2,4	Р	0,35	1,29	0,28	2,21	1,14		1		10	
45.	Ш. А.	1,2	2,8	2,6	П	0,75	1,37	0,33	1,4	0,53				11	
46.	М. М.	1,8	4,0	4,2	П	1	1,65	0,48	2,75	1,23		2	3	6	
47.	И. Г.	3	3,8	4,6	Т	0,4	2,44	0,1	2,19	0,81				11	
48.	С. Г.	0,6	3,0	2,6	П	0,63	1,68	0,43	2,32	0,72				11	
49.	П. О.	0,8	3,2	3,2	П	1	2,03	0,6	2,03	0,98			2	8	1
50.	С. Р.	0,8	3,2	3,2	П	0,83	1,61	0,5	1,52	0,45			3	7	1
Загальный результат		67,6	164,4	164,4		35,1	73,76	17,56	100,04	43,11	2	10	73	453	1
X _{ср}		1,4	3,29	3,29		0,70	1,48	0,35	2,00	0,86	0,04	0,2	1,46	9,06	0,

Таблиця 3.

Показники структурних компонентів візуальної креативності у підлітків

13 років

№ з/ п	Ініціал и	Показники за методикою ТВО				Показники за методикою П.Торренса					Показники за методикою «Піктогр О.Лурія				
		Візуальна оригінальність	Семантична гнучкість		Рівень здібностей	Продуктивність	Вербальна оригінальність	Категоріальна гнучкість	Конструктивна активність	Візуальна оригінальність	Зображення				
			Виразність форми	Виразність кольору							А	Зн	К	С	М
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	А. А.	1,6	3,4	3,4	Р	0,6	1,42	0,3	2,29	0,67		2	2	7	
2.	Б. А.	2	3,8	4,2	П	1	2	0,48	2,05	1		2	5	4	
3.	Б. К.	1,8	2,8	3,2	П	0,48	1,53	0,33	2,21	0,84	1	1	4	3	2
4.	В. Н.	1,8	3,4	3,4	П	0,63	1,24	0,35	2,56	1,4		1	1	8	1
5.	Г. М.	0,6	2,6	2,2	Р	0,48	1,68	0,23	1,37	1,37	1	4	2	2	2
6.	Г. Н.	1,6	3,6	3,8	П	0,9	1,5	0,33	2	0,69	1		2	8	
7.	Б. Р.	1	3,8	3,4	П	0,28	1	0,2	1,73	1,27			2	8	1
8.	Д. Н.	2,2	3,0	3,6	П	0,43	0,12	0,13	1,24	0,18		2	1	8	
9.	Е. А.	0,8	3,2	3,2	П	0,83	1,03	0,43	2	0,48			7	4	
10.	З. Є.	2	4,0	4,4	П	0,7	0,93	0,5	1,57	0,25	1		3	7	
11.	К. Е.	1,6	3,8	3,8	П	0,48	1,42	0,33	2,21	0,79			3	8	
12.	К. Л.	0,4	2,6	2,2	П	0,5	1	0,25	1,25	0,35			1	9	1
13.	К. К.	1,4	2,8	2,8	П	0,48	1,42	0,33	2,21	1,79			6	1	1
14.	К. О.	0,4	2,6	2,8	Т	0,9	1,47	0,48	2,31	0,78			3	8	
15.	К. В.	0	2,6	2,4	П	0,73	1,38	0,5	2	1,62			2	8	1
16.	О. Є.	1,2	4,0	4,6	Т	0,35	0,79	0,23	2,57	0,71	1		2	8	
17.	П. І.	1,2	3,4	3,6	П	0,83	1,03	0,43	2	1,45			5	6	
18.	П. М.	0,4	4,0	3,6	Р	0,65	1,04	0,45	2,08	0,92	1			9	1
19.	С. Г.	1,4	3,2	3,6	П	0,68	1,3	0,45	2,26	1,11			1	9	1
20.	С. С.	1,2	3,6	3,4	П	1	2,1	0,45	2,6	1			1	10	
21.	Т. Р.	0,8	2,6	2,6	П	0,83	0,82	0,35	1,58	0,21				11	
22.	У. А.	0,8	3,4	3,6	П	0,55	1,41	0,45	2,32	1,23			2	9	
23.	П. Л.	1,2	3,6	3,6	П	0,85	1,26	0,33	2,11	0,77				11	
24.	С. С.	0,6	3,0	3,0	П	1	0,3	0,33	0,8	0,15	2		1	8	
25.	П. Ю.	0	2,4	1,6	Р	0,33	0,77	0,28	1,85	0,77	1		6	3	1
26.	А. Г.	1,4	4,8	4,0	П	1	1,6	0,35	2,08	2,3		1	5	4	1
27.	Б. А.	1,8	4,4	4,4	П	0,8	2,08	0,45	1,85	0,43		1	1	7	2
28.	Б. Т.	0,2	3,4	3,4	П	1	2,11	0,35	2,43	0,75		1	3	5	2
29.	Б. Р.	0,4	2,8	3,2	П	1	2,6	0,45	2,6	1,15		1	3	7	
30.	Б. Ю.	1,6	4,2	3,8	П	0,65	1,9	0,54	2,4	0,21		1	3	4	3
31.	В. К.	0,4	3,0	3,0	П	0,53	2,04	0,54	2,57	0,63				11	
32.	В. С.	1,6	3,6	3,4	П	1	2,2	0,6	2,3	0,71		2	3	5	1
33.	В. Л.	0	3,0	3,0	Р	1	2,11	0,33	2,5	1,56		1		10	
34.	В. А.	1	3,8	4,0	П	1	2,47	0,44	2,2	0,55		1	1	8	1
35.	В. В.	1,2	3,4	3,2	П	1	1,89	0,45	1,85	0,55			2	7	2
36.	Г. А.	0,6	3,6	3,8	П	0,9	1,7	0,44	1,58	0,81	1		3	7	
37.	К. В.	0,2	2,8	2,8	П	0,8	1,98	0,55	1,44	0,68			4	5	2

38.	К. Ю.	1,6	3,8	4,0	П	1	1,28	0,35	2,0	0,7		1	1	9	
39.	К. Д.	0,2	2,2	2,4	П	0,9	1,28	0,33	1,8	1,2		1		10	
40.	К. Д.	0,2	2,4	2,4	П	0,7	1,58	0,33	2,4	1,1			1	10	
41.	К. К.	0,4	2,2	2,2	П	1	1,41	0,45	2,02	0,9		1		10	
42.	Л. А.	1,4	3,2	2,8	П	0,9	1,2	0,33	2,3	1,1		1	3	6	1
43.	М. В.	0,4	2,4	2,2	П	1	1,41	0,48	2,2	0,65		2	2	6	1
44.	М. К.	0,2	3,4	3,4	П	0,6	1,68	0,55	1,8	0,22				11	
45.	М. А.	1,4	2,8	2,8	П	0,8	2,4	0,65	1,9	0,44		1	1	8	1
46.	М. В.	1,4	2,6	3,0	П	0,98	1,54	0,48	1,9	0,21		3	5	3	
47.	П. Л.	0	2,4	2,4	Р	1	2,2	0,35	2,4	1,78	1	1	2	6	1
48.	Р. А.	0	2,2	2,2	П	1	2,04	0,44	1,94	0,56		1		9	1
49.	Р. І.	0,2	2,4	2,4	П	1	2,89	0,54	1,83	0,89				11	
50.	У. О.	2,4	3,6	4,2	П	1	2,3	0,54	2,5	1,78	1	2	4	3	1
Загальний результат		48,2	159,6	160,4		39,05	77,85	20,23	101,9 6	43,66	12	35	109	359	32
X _{ср}		0,96	3,19	3,21		0,78	1,56	0,4	2,1	0,87	0,24	0,7	2,18	7,18	0,64

Таблиця 4.

Показники структурних компонентів візуальної креативності у підлітків

14 років

№ з/ п	Ініціал и	Показники за методикою ТВО				Показники за методикою П.Торренса					Показники за методикою «Піктограм» О.Лурія					
		Візуальна оригінальність	Семантична гнучкість		Рівень здібностей	Продуктивність	Вербальна оригінальність	Категоріальна гнучкість	Конструктивна активність	Візуальна оригінальність	Зображення					
			Виразність форми	Виразність кольору							А	Зн	К	С	М	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Б. О	1,2	4,2	4,8	П	0,78	1,92	0,88	2,02	0,78	1		1	9		
2.	Б. П.	1,6	3,8	3,8	П	1	0,33	0,55	2,45	0,25			8	3		
3.	Б. Р.	1,4	4,0	4,6	П	0,8	2,2	0,46	2,03	1,98			4	5	2	
4.	Г. Ю.	2	3,2	4,6	Т	1	1,15	0,9	1,95	0,25			7	4		
5.	Д. А.	0,6	2,2	2,2	Р	0,8	1,69	0,9	1,65	0,65	1		5	4	1	
6.	І. І.	2,4	3,6	4,8	Т	0,8	1,2	0,45	1,33	0,44			6	5		
7.	З. В	1,6	3,8	4,4	П	0,64	1,58	0,33	1,8	1,1	1	2	4	3	1	
8.	З. А.	1,4	3,8	4,0	П	0,75	1,36	0,44	1,89	1,3			2	9		
9.	К. Г.	0,4	3,2	3,2	П	0,78	2,5	0,28	1,9	1,23			2	8	1	
10.	К. С.	0,8	3,8	3,4	П	1	2,4	0,5	1,56	0,44			6	5		
11.	К. М.	2	3,6	3,6	П	0,9	2,02	0,28	2,03	1,56			1	10		
12.	М. П.	1,8	2,6	2,6	П	0,88	1,8	0,33	2,4	1,55			1	10		
13.	П. Т.	1,2	3,4	3,4	П	0,75	1,6	0,5	2,4	0,78			4	7		
14.	Р. В.	2	3,4	3,8	П	1	1,23	0,44	2,5	0,98			3	7	1	
15.	Р. М.	1,8	3,6	3,8	П	0,98	1,5	0,45	1,98	0,71			5	6		
16.	С. О.	2,2	3,4	3,4	П	0,63	1,4	0,9	1,98	0,23			1	10		
17.	С. Л.	1,6	3,6	3,6	П	0,64	2,1	0,88	1,78	0,98			1	9	1	
18.	С. Д	1	2,8	3,6	П	0,5	1,48	0,56	1,98	0,98			2	9		
19.	С. Л.	1,4	2,2	2,2	П	0,68	1,03	0,5	1,9	0,56			1	10		
20.	С. М.	1	2,6	2,8	П	1	1,42	0,33	2,01	0,78		2	3	5	1	
21.	С. О.	1	3,2	3,2	П	0,88	1,47	0,45	2,4	1,1			3	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
22.	Ч. Н	0,6	2,8	2,8	П	1	1,38	0,7	1,7	1,1			1	10		
23.	Ш. О.	0,2	2,6	2,6	Р	0,63	0,79	0,8	1,9	1,2			4	6	1	
24.	Б. К	0,4	3,2	3,4	П	0,63	1,03	0,7	1,89	1,5			4	7		
25.	С. В	1	3,6	3,8	П	0,98	1,04	0,68	1,78	0,65			2	9		
26.	Б. І	0,8	2,8	2,8	П	0,78	2,4	0,5	1,8	0,71			4	7		
27.	Б. Г.	1	2,4	2,8	П	1	1,5	0,9	2,03	1,3	1	3	2	5		
28.	Б. Р.	0,8	4,0	3,4	Р	0,58	1,3	0,68	2,5	1,6			7	2	2	
29.	Г. О.	2,4	3,8	4,6	Т	0,68	0,98	0,45	2,4	1,1	1		1	8	1	
30.	З. А.	2,2	3,6	3,2	П	1	1,98	0,7	2,4	1,2		1	2	8		
31.	К. С.	2	3,4	3,4	П	0,63	0,79	0,5	2,3	0,56		1	5	5		
32.	К. О.	1,4	3,8	3,8	П	1	1,44	0,44	2,2	1,3	1	1	1	8		
33.	К. У.	1,6	3,4	3,0	П	0,9	1,6	0,5	2,1	0,35			2	9		
34.	К. З.	1	4,0	4,4	П	1	1,4	0,6	2,03	0,48	1	3	2	5		
35.	Л. С.	1	4,2	4,2	П	0,9	1,5	0,33	2,03	0,98	2		3	3	3	
36.	М. О.	2	4,6	4,6	П	0,5	1,2	0,2	2,1	0,98			2	8	1	
37.	М. П	0,2	3,2	3,6	П	0,5	1,33	0,28	1,89	0,55	1	2	4	3	1	

38.	Н. М.	1	3,4	3,4	П	1	1,63	0,45	1,98	1,2		1		10		
39.	П. А.	1,6	3,4	3,8	П	0,98	1,5	0,5	1,9	1,4			3	8		1
40.	П. В.	0,4	3,2	2,6	П	0,48	1,2	0,33	2,3	0,98	1		1	9		
41.	С. Н.	1,6	2,6	3,4	П	0,58	1,2	0,33	2,01	0,71	1		6	4		1
42.	Ю. Ю.	1,6	4,0	4,0	П	1	1,36	0,7	2,03	1,1			6	3	2	1
43.	К. В.	2,2	2,2	2,2	П	0,4	1,89	0,28	1,98	0,44			2	9		0
44.	П. С.	1,6	3,6	3,8	П	0,98	1,99	0,33	1,89	1,2			6	5		0
45.	М. Ю.	1,2	3,8	3,8	П	0,64	2,02	0,5	1,87	0,96			3	8		0
46.	В. Т.	1,2	3,4	4,0	П	0,9	2,04	0,33	1,75	0,65			4	7		0
47.	Д. К.	0	2,6	2,0	П	0,58	1,6	0,28	1,76	0,95		2	1	8		1
48.	Б. С.	1,4	3,4	3,8	П	0,4	1,2	0,45	1,89	0,89	1	1	2	6	1	1
49.	Д. Д.	1,8	3,2	3,6	П	1	2,3	0,5	1,89	0,71		1		9	1	1
50.	М. Н.	0,8	2,8	2,8	П	0,43	1,36	0,55	1,89	0,66		2	3	5	1	
Загальний результат		65,4	167,0	175,4		39,27	76,33	25,8	100,13	46,04	13	22	153	340	22	54
X _{ср}		1,3	3,34	3,51		0,8	1,55	0,52	2,00	0,92	0,26	0,44	3,06	6,8	0,44	1

Таблиця 5.

11 років. Показники методики С.Медника

№ з/п	Ініціали	Кількість асоціацій $N_a = x/y$	Індекс оригінальності $Z_i = 1/r$ $N_{op} = \sum_{i=1}^x Z_i / x$	Індекс унікальності відповідей $N_{yn} = l/x$
1	2	3	4	5
1.	А. Н.	1	0,84	0,78
2.	Б. Е.	1	0,4	0,3
3.	Б. М.	1	0,49	0,38
4.	Б. Ю.	1	0,75	0,61
5.	Б. Н.	1	0,4	0,26
6.	В. В.	1	0,37	0,26
7.	Г. О.	1	0,37	0,31
8.	З. Н.	1	0,62	0,39
9.	З. С.	1,1	0,65	0,42
10.	І. О.	1	0,56	0,28
11.	К. Т.	1	0,71	0,6
12.	К. М.	1	0,38	0,22
13.	К. Ю.	1	0,5	0,39
14.	Л. Д.	1	0,25	0
15.	А. Р.	1	0,55	0,28
16.	М. А.	1	0,56	0,22
17.	Н. М.	1	0,43	0,22
18.	П. Р.	1,1	0,58	0,42
19.	Р. А.	1	0,81	0,72
20.	Т. В.	1	0,85	0,78
21.	Ф. І.	1	0,55	0,41
22.	Ф. А.	1,1	0,54	0,26
23.	Л. О.	1	1	1
24.	О.О.	0,33	0,67	0,5
25.	Д. М.	1	0,56	0,39
26.	К. С.	1	0,43	0,22
27.	К. Д.	1	0,77	0,5
28.	С. М.	1	0,55	0,22
29.	Ш.Т.	1	0,69	0,5
30.	І. А.	1	0,84	0,78
31.	К. О.	1	0,78	0,67
32.	К. В.	1	0,84	0,55
33.	М. М.	1	0,79	0,61

Продовження таблиці 5				
1	2	3	4	5
34.	М. О.	1	0,77	0,61
35.	О. О.	0,9	0,78	0,65
36.	П. М.	1	0,78	0,61
37.	Ф. С.	1	0,77	0,67
38.	Ч. Є.	1	0,67	0,54
39.	А. А.	1	0,61	0,39
40.	Б. М.	1	0,8	0,78
41.	К. О.	1	0,71	0,61
42.	Г. Г.	1	0,37	0,22
43.	С. Б.	1	0,66	0,58
44.	С. А.	1	0,55	0,16
45.	Ч. М.	1	0,63	0,5
46.	Б. М.	1	0,77	0,61
47.	К. Д.	1	0,81	0,72
48.	К. І.	1	0,84	0,72
49.	П. С.	1	0,81	0,67
50.	Б. С.	0,77	0,74	0,57
Сума		49,3	32,15	24,06
Середнє Х		0,98	0,64	0,48

12 років. Показники методики С.Медника

№ з/п	Ініціали	Кількість асоціацій $N_a = x/y$	Індекс оригінальності $Z_i = 1/r$ $N_{op} = \sum_{i=1}^x Z_i / x$	Індекс унікальності відповідей $N_{yn} = l/x$
1	2	3	4	5
1.	А. І.	1,89	0,71	0,65
2.	А. О.	1	0,6	0,5
3.	А. С.	1,44	0,64	0,58
4.	А. Д.	1	0,81	0,72
5.	Б. М.	0,72	0,82	0,77
6.	Б. К.	1	0,56	0,44
7.	Б. К.	1	0,49	0,33
8.	Б. К.	1,11	0,67	0,55
9.	К. Ю.	1,11	0,82	0,75
10.	К. Л.	1,44	0,71	0,62
11.	Ф. Т.	0,78	0,54	0,43
12.	П. М.	1,06	0,74	0,68
13.	П. Л.	1,17	0,58	0,48
14.	П. С.	0,83	0,48	0,4
15.	С. М.	1,06	0,74	0,68
16.	С. А.	0,83	0,41	0,2
17.	Т. О.	1	0,5	0,33
18.	Т. О.	0,44	0,33	0,13
19.	Ш. С.	1,06	0,55	0,37
20.	Ш. А.	1	0,67	0,56
21.	К. К.	1,17	0,6	0,52
22.	Д. Л.	0,67	0,56	0,33
23.	В. В.	1	0,65	0,56
24.	Ш. С.	1	0,81	0,72
25.	А. С.	1	0,48	0,28
26.	Б. Т.	1	0,64	0,33
27.	Б. О.	1	0,62	0,44
28.	Б. М.	0,89	0,62	0,43
29.	Б. А.	1	0,61	0,39
30.	Г. О.	1	0,62	0,44
31.	Г. О.	1	0,53	0,33
32.	Д. Н.	1	0,81	0,56
33.	Є. О.	1	0,68	0,61

Продовження таблиці 6.				
1	2	3	4	5
34.	I. O.	0,72	0,5	0,31
35.	K. O.	0,78	0,7	0,57
36.	K. H.	1	0,6	0,39
37.	M. Г.	1	0,51	0,33
38.	M. C.	0,44	0,51	0,25
39.	M. Г.	1	0,62	0,33
40.	M. O.	1	0,71	0,56
41.	П. O.	1	0,66	0,5
42.	П. I.	1	0,57	0,39
43.	P. A.	1	0,66	0,44
44.	T. B.	1,06	0,75	0,61
45.	Ш. A.	1	0,77	0,67
46.	M. M.	0,94	0,59	0,41
47.	I. Г.	1	0,62	0,5
48.	C. Г.	1	0,57	0,44
49.	П. O.	1	0,57	0,42
50.	C. P.	0,67	0,61	0,42
Сума		49,28	31,12	23,65
Середнє X		0,99	0,62	0,47

Таблиця 7.

13 років. Показники методики С.Медника

№ з/п	Ініціали	Кількість асоціацій $N_a = x/y$	Індекс оригінальності $Z_i = 1/r$ $N_{op} = \sum_{i=1}^x Z_i / x$	Індекс унікальності відповідей $N_{yn} = l/x$
1	2	3	4	5
1.	А. А.	1,1	0,89	0,8
2.	Б. А.	1	0,44	0,39
3.	Б. К.	1,1	0,4	0,25
4.	В. Н.	1,05	0,78	0,74
5.	Г. М.	1	0,79	0,72
6.	Г. Н.	0,94	0,63	0,53
7.	Б. Р.	1	0,59	0,39
8.	Д. Н.	1	0,55	0,39
9.	Е. А.	1,2	0,42	0,23
10.	З. Є.	1	0,63	0,5
11.	К. Е.	1,1	0,57	0,4
12.	К. Л.	1	0,61	0,56
13.	К. К.	1	0,71	0,61
14.	К. О.	1	0,33	0,11
15.	К. В.	1	0,5	0,28
16.	О. Є.	1,2	0,57	0,45
17.	П. І.	1	0,58	0,39
18.	П. М.	1	0,49	0,39
19.	С. Г.	1,3	0,46	0,25
20.	С. С.	1,4	0,62	0,48
21.	Т. Р.	1	0,66	0,5
22.	У. А.	1	0,56	0,44
23.	П. Л.	1,05	0,41	0,26
24.	С. С.	1	0,88	0,83
25.	П. Ю.	1	0,53	0,28
26.	А. Г.	1	0,56	0,39
27.	Б. А.	1,38	0,77	0,72
28.	Б. Т.	1	0,59	0,5
29.	Б. Р.	1,05	0,4	0,2
30.	Б. Ю.	1,17	0,54	0,38
31.	В. К.	1,05	0,66	0,58
32.	В. С.	1,33	0,63	0,5
33.	В. Л.	1	0,69	0,56

Продовження таблиці 7.				
1	2	3	4	5
34.	В. А.	1	0,49	0,39
35.	В. В.	1	0,8	0,78
36.	Г. А.	1	0,5	0,39
37.	К. В.	1	0,71	0,61
38.	К. Ю.	1,05	0,4	0,26
39.	К. Д.	1	0,57	0,44
40.	К. Д.	1,11	0,59	0,45
41.	К. К.	1	0,25	0
42.	Л. А.	1	0,56	0,44
43.	М. В.	1	0,38	0,22
44.	М. К.	1	0,59	0,39
45.	М. А.	1,22	0,59	0,45
46.	М. В.	1,05	0,37	0,16
47.	П. Л.	1,44	0,67	0,54
48.	Р. А.	1	0,43	0,28
49.	Р. І.	1,05	0,56	0,47
50.	У. О.	1	0,44	0,28
Сума		53,34	28,34	21,55
Середнє X		1,07	0,57	0,43

14 років. Показники методики С.Медника

№ з/п	Ініціали	Кількість асоціацій $N_a = x/y$	Індекс оригінальності $Z_i = 1/r$ $N_{op} = \sum_{i=1}^x Z_i / x$	Індекс унікальності відповідей $N_{yn} = l/x$
1	2	3	4	5
1.	Б. О.	1	0,37	0,06
2.	Б. П.	1,1	0,44	0,26
3.	Б. Р.	1	0,64	0,5
4.	Г. Ю.	0,6	0,48	0,25
5.	Д. А.	1	0,35	0,17
6.	І. І.	1	0,58	0,5
7.	З. В.	1	0,58	0,44
8.	З. А.	1	0,64	0,44
9.	К. Г.	0,8	0,23	0
10.	К. С.	1	0,84	0,78
11.	К. М.	0,6	0,45	0,25
12.	М. П.	1	0,6	0,5
13.	П. Т.	1	0,67	0,56
14.	Р. В.	1	0,57	0,44
15.	Р. М.	1	0,71	0,67
16.	С. О.	1	0,58	0,44
17.	С. Л.	1	0,63	0,56
18.	С. Д.	0,8	0,5	0,31
19.	С. Л.	0,8	0,58	0,44
20.	С. М.	1	0,39	0,2
21.	С. О.	1	0,41	0,28
22.	Ч. Н.	0,9	0,44	0,24
23.	Ш. О.	1	0,68	0,5
24.	Б. К.	1	0,54	0,31
25.	С. В.	1,1	0,25	0,2
26.	Б. І.	1	0,38	0,3
27.	Б. Г.	1,05	0,59	0,38
28.	Б. Р.	1,33	0,59	0,44
29.	Г. О.	1	0,67	0,45
30.	З. А.	1,1	0,43	0,22
31.	К. С.	1	0,44	0,16
32.	К. О.	1	0,71	0,47
33.	К. У.	1	0,55	0,5

Продовження таблиці 8.				
1	2	3	4	5
34.	К. З.	1	0,55	0,21
35.	Л. С.	1,22	0,49	0,44
36.	М. О.	1,3	0,63	0,39
37.	М. П.	1,4	0,63	0,2
38.	Н. М.	1	0,55	0,5
39.	П. А.	1	0,66	0,61
40.	П. В.	1,1	0,8	0,71
41.	С. Н.	1,6	0,71	0,54
42.	Ю. Ю.	1	0,55	0,38
43.	К. В.	1	0,8	0,39
44.	П. С.	2	0,49	0,39
45.	М. Ю.	1,1	0,55	0,44
46.	В. Т.	1,2	0,38	0,25
47.	Д. К.	1	0,67	0,61
48.	Б. С.	1	0,55	0,39
49.	Д. Д.	1	0,25	0
50.	М. Н.	1	0,59	0,44
Сума		52,1	27,36	19,11
Середнє X		1,04	0,55	0,38

Додаток Б

Таблиця 1.

Середні показники «візуальної оригінальності» підлітків за всіма методиками

		Хср	Загальний показник	Коефіцієнт кореляції			
				Візуальна оригінальність (ТВО)	Візуальна оригінальність (П.Торренса)	Візуальна оригінальність («Піктограма»)	Візуальна оригінальність («Зірки і хвили»)
11 років	Візуальна оригінальність (ТВО)	1,3	0,92	-----	0,26 Знач	0,27 знач	0,3 Знач
	Візуальна оригінальність (П.Торренса)	0,76		0,26 Знач	-----	0,2 незнач	0,1 незнач
	Візуальна оригінальність («Піктограма»)	0,88		0,27 знач	0,2 незнач	-----	0,24 знач
	Візуальна оригінальність («Зірки і хвили»)	0,72		0,3 Знач	0,1 незнач	0,24 знач	-----
12 років	Візуальна оригінальність (ТВО)	1,4	1,01	-----	0,29 Знач	0,27 знач	0,29 Знач
	Візуальна оригінальність (П.Торренса)	0,86		0,29 Знач	-----	0,2 незнач	0,1 незнач
	Візуальна оригінальність («Піктограма»)	0,92		0,27 знач	0,2 незнач	-----	0,1 незнач
	Візуальна оригінальність («Зірки і хвили»)	0,86		0,29 Знач	0,2 незнач	0,1 незнач	-----
13 років	Візуальна оригінальність (ТВО)	0,96	0,84	-----	0,31 Знач	0,3 Знач	0,28 Знач
	Візуальна оригінальність (П.Торренса)	0,87		0,31 Знач	-----	0,1 незнач	0,1 незнач
	Візуальна оригінальність («Піктограма»)	0,67		0,3 знач	0,1 незнач	-----	0,27 знач
	Візуальна оригінальність («Зірки і хвили»)	0,86		0,28 Знач	0,1 незнач	0,27 знач	-----
14 років	Візуальна оригінальність (ТВО)	1,3	1,05	-----	0,32 Знач	0,27 знач	0,1 незнач
	Візуальна оригінальність (П.Торренса)	0,92		0,32 Знач	-----	0,1 незнач	0,03 незнач
	Візуальна оригінальність («Піктограма»)	1,09		0,27 знач	0,1 незнач	-----	0,2 незнач
	Візуальна оригінальність («Зірки і хвили»)	0,87		0,1 незнач	0,03 незнач	0,2 незнач	-----
			при p=0,05				

Таблиця 2.

Середня частота використання категорій в підлітковому віці

№ з/п	Назва категорії	11 років	12 років	13 років	14 років	Загальна кількість
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	Людина	0,61	0,58	0,38	0,35	1,92
2.	Тварини	0,68	0,64	0,55	0,66	2,53
3.	Рослини	0,73	0,72	0,66	0,75	2,86
4.	Природні явища	0,23	0,22	0,45	0,56	1,46
5.	Транспортні засоби	0,34	0,32	0,17	0,43	1,26
6.	Житло	0,34	0,4	0,03	0,2	0,97
7.	Інструменти, прилади	0,36	0,24	0,17	0,62	1,39
8.	Предмети побуту	0,18	0,36	0,38	0,66	1,58
9.	Одяг	0,29	0,34	0,34	0,31	1,28
10.	Взуття	0,02	0,02	-	-	0,04
11.	Їжа	0,68	0,68	0,62	0,62	2,6
12.	Спорт	0,16	0,18	0,17	0,85	1,36
13.	Засоби інформації	0,23	0,16	-	0,25	0,64
14.	Навчання	0,57	0,5	0,41	0,64	2,12
15.	Технічні засоби	0,34	0,18	0,21	0,23	0,96
16.	Космічні об'єкти	0,41	0,16	0,31	0,46	1,34
17.	Геометричні фігури	0,32	0,26	0,31	0,44	1,33
18.	Меблі	0,27	0,18	0,21	0,38	1,04
19.	Посуд	0,2	0,22	0,31	0,46	1,19
20.	Музика	0,41	0,52	0,1	0,54	1,57
21.	Прикраси	0,57	0,48	0,52	0,85	2,42
22.	Будівельні матеріали	0,59	0,74	0,76	0,96	3,05
23.	Ємності	0,41	0,16	0,1	0,47	1,14
24.	Машини, механізми	0,43	0,5	0,72	0,38	2,03
25.	Ігри (іграшки)	0,84	0,68	0,86	0,79	3,17
26.	Анатомія людини	0,68	0,72	0,72	-	2,12
27.	Зброя	0,18	0,2	0,21	0,71	1,3
28.	Джерела світла	0,64	0,72	0,83	0,23	2,42
29.	Мікроструктура об'єкта	0,11	0,24	0,03	0,53	0,91
30.	Матеріали	0,2	0,1	0,03	0,39	0,72
31.	Канцелярські прилади	0,45	0,34	0,02	-	0,81
32.	Фізичні явища	-	-	-	0,05	0,05
33.	Зображення	0,23	0,3	0,21	0,31	1,05
34.	Медицина	0,39	0,1	0,48	0,23	1,2
35.	Поверхні	0,34	0,56	0,21	0,54	1,65
36.	Фантастичні істоти	0,27	0,08	0,1	0,71	1,16
37.	Знаки, символи, цифри	0,64	0,52	0,69	0,78	2,63

38.	Моделі, плани, графіки	-	0,14	0,21	0,56	0,91
39.	Людські відчуття	0,2	0,22	0,14	0,77	1,33
40.	Технічні деталі	0,43	0,06	0,45	0,54	1,48

Результати розвивального експерименту з розвитку візуальної креативності за допомогою комп'ютерного тренінгу

№ з/п	Ініціали	ТВО				Методика П.Торренса				«Зірки і хвили»					
		Візуальна оригінальність		Семантична гнучкість		Продуктивність висунення візуальних гіпотез		Візуальна оригінальність		Продуктивність висунення візуальних гіпотез		Візуальна оригінальність		Семантична гнучкість	
		До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
Контрольна група															
1	Т. В.	1,4	1,5	2,6	2,8	0,38	0,4	0,4	0,5	1,5	1,5	0	0	1,5	1,5
2	Д. М.	1	1	2,6	2,6	0,5	0,52	0,4	0,4	3	2,5	0	0	2,0	2,5
3	С. М	1	1	2,4	2,4	0,54	0,55	0,55	0,56	1,5	1,5	0	0	1,5	1,5
4	А. С	1,6	1,7	2,8	3,0	0,58	0,6	0,43	0,47	1,5	1,5	0	0	2,5	3,0
5	Є. О.	0,6	0,8	3,2	3,2	0,65	0,65	0,35	0,38	2,5	2	1	1	3,0	2,5
6	Р. А	1,8	1,8	3,2	3,2	0,3	0,32	0,67	0,67	1	1	0	0	1	1,5
7	Т. В.	0,2	0,2	2,4	2,6	0,35	0,37	1,14	1,1	2	2	1	1	1	1
8	Б. А.	1,8	1,6	4	4	0,63	0,6	0,48	0,52	1,5	1,5	0	0	2	2
9	А. А.	1,6	1,6	3,4	3,4	0,6	0,6	0,67	0,69	1,5	1,5	0	0	1	1
10	Д. Н.	2,2	2,0	3,0	2,8	0,43	0,5	0,18	0,21	2	2	1	1	2	2
11	З. Є.	2	2,0	4,2	4,0	0,7	0,6	0,25	0,3	1,5	2	0	1	3	2
12	В. К.	0,4	0,6	3,0	3,0	0,53	0,5	0,63	0,63	2	1,5	2	2	2	2
13	С. Л.	1,4	1,6	2,2	2,4	0,68	0,7	0,56	0,58	1,5	2	0	1	1	1
14	К. С.	2	2,0	3,4	3,6	0,63	0,65	0,56	0,55	1,5	1,5	0	0	1,5	1,5
15	К. У.	1,6	1,6	3,2	3,2	0,9	0,9	0,35	0,58	2,5	2	1	1	1,5	1,5
Хср		1,37	1,40	3,03	3,11	0,56	0,56	0,51	0,54	1,8	1,73	0,4	0,53	1,77	1,78
t		1,00		1,15		3,28		0,18		4,45		5,32		0	
Експериментальна група 1															
1	Б. М	0,2	0,4	3,0	3,2	1	1	0,65	0,71	2	2	0	0	1,0	1,5
2	Б. Н.	0,6	0,6	2,4	2,6	0,45	0,65	0,56	0,65	1,5	2	0	1	1	1
3	Г. О.	0	0,2	2,4	2,8	0,7	0,75	0,63	0,75	2	2	0	0	2	2,5

